SOPRA UN NUOVO ANTIDOTO PEL SUBLIMATO CORROSIVO E PER LE ALTRE...

Gioacchino Taddei

SOPRA UN NUOVO ANTIDOTO PEL SUBLIMATO CORROSIVO E PER LE ALTRE PREPARAZIONI VENEFICHE DEL MERCURIO

RICERCHE CHIMICO-MEDICHE

DEL DOTTORE

GIOACCHINO TADDEI

P. PROFESSORE DI FARMACOLOGIA, INTENDENTE DI FARMACIA NELL' I. E R. ARCISPEDALE DI S. MARIA NUOVA, E BONIFAZIO DI FIRENZE

FIRENZE

DALLA STAMPERIA MAGHERI

1820

. . . . Qui rerum corporearum originem, viresque harum singulares et proprias per experientiam indagaverunt diligentissime, soli hi exploratos sibi modos reddiderunt, quibus vera harum notitia certo comparatur..... Utinam privatos labores quisque ad publica commoda contulisset!

H. Boerhaave.

RICERCHE CHIMICO-MEDICHE

SOPRA UN NUOVO ANTIDOTO

PEL SUBLIMATO CORROSIVO

E PER LE ALTRE PREPARAZIONI VENEFICHE

DEL MERCURIO

INTRODUZIONE

Ebbero torto alcuni medici in dire che l'arte loro non risentirebbe dalla Chimica alcun vantaggio, per ciò che dove la vita esercita il suo impero così mal si accorda colle leggi delle affinità, che le fa tacere o le distrugge se a quelle prevale, o almeno le modifica se d'ambe le parti si bilanciano le forze. E se dallo stato attuale delle chimiche cognizioni, assai più che la medicina non fece, le altre arti hanno attinto dei lumi, ciò è per colpa di coloro i quali, abusando degli avanzamenti delle scienze fisiche, se ne valsero più per fare schiava la medicina ai capricci ed alle stravaganze di un qualche prediletto sistema, che per estenderne l'utilità, con assicurarle un fondamento più solido nei fatti. Così fu un tempo in cui, dimenticandosi dai medici l'influenza che la vita ha in ogni

fenomeno sì morboso che di salute, fu la medicina assoggettata al dominio assoluto della meccanica, e non si ebbe allora altro rifugio che quello dell'attrito o della legge dei gravi; nè fu meno disgraziata quell'epoca in cui, sulla Medicina signoreggiando con dispotismo la Chimica, i Medici ovunque scorgevano ora il predominio dell'alcali, or quello dell'acido.

Ma se tali furono le cagioni del ritardo in cui la Medicina si stette, se da ciò è derivato che abbia qualche volta fatto retrogradi i passi, non per questo ella potea andar disgiunta dalla Chimica, che tanto ha influito su di ogni ramo di essa. Calcando le orme del Chimico potè il fisiologista penetrare fino colà dove la natura teneva ascoso il più bell'artifizio, onde governa tanti importanti fenomeni della vita. Appena la Chimica si introdusse nelle officine del farmacista si migliorarono i processi di preparazione, si semplicizzarono i composti: non altrimenti che degli avanzamenti della Chimica la Terapia giovandosi sempre più solidi getta i suoi fondamenti, e più copiosa di utili ritrovati oggi aspetta la messe, di cui l'arte potrà con sommo vantaggio valersi, purchè dai medici si sappia trarne partito, senza perder di vista l'azione simultanea che il potere della vita esercita sull'animale economia.

A confermare una tal verità basta il dare un'occhiata a quei tanti farmaci, nei quali l'analisi chimica ha saputo isolare il principio medicamentoso ed attivo dagli altri inoperosi e

frustranei; ed una prova anche più luminosa dei benenefizj arrecati all'arte salutare dalla Chimica si ha in quei mezzi stessi che di recente ci ha fornito, per opporsi validamente all'azione deleteria di alcuni veleni. L'antidoto che il benemerito Prof. Orfila ha opposto al *sublimato corrosivo* (antidoto che, ritrovato nell'albumina animale, egli riconobbe per il più efficace di quanti ne furono vantati e adoprati fin qui) è una scuoperta che segna un'epoca memorabile negli annali della medicina, e per cui l'inventore si assicura la meritata estimazione dei dotti, si acquista un diritto alla riconoscenza degli uomini.

Non mancò fra i chimici nostri contemporanei chi cimentasse i mercuriali all'azione di varj corpi provenienti dagli esseri organizzati. Ma questi tentativi, quanto fecondi di utili resultati per l'avanzamento delle chimiche cognizioni, altrettanto sterili per allora si dimostrarono inverso la medicina; e al solo Orfila parve fosse riserbata la gloria di rivolgere all'utile dell'arte salutare una della proprietà dell'albumina, di cui il pregio senza uno studio più profondo forse si limiterebbe tuttora a quello di aver aggiunto un sol fatto ed isolato ai tanti, che di quella sostanza si conoscevano. Prezioso è dunque l'oggetto che il Chimico sì propone allorchè, non contento di arricchir la scienza per mezzo di un ritrovato, cerca dappoi per mille vie di rivolgerlo a qualche utile ap-

plicazione. E qual invero può esservi occupazione più lodevole di quella che tutta e diretta al sollievo dell' umanità? . . . Quanto poi consolante per il filantropo dee essere il poter riuscire in sì nobile e generosa impresa!

Occupandomi da qualche tempo nell' esame delle farine di varj semi, e segnatamente intento alla ricerca dei mezzi che riuscir potessero a infievolire o sospendere i diversi gradi di fermentazione, cui elleno sono soggette, io sperimentava allora con successo l'azione del deutossido di mercurio, e dei sali a simil base sullo zimoma (*) (altrimenti materia vegeto animale) quando m' incontrai in dei fenomeni, cui stimai di arrestarmi in riguardo delle particolarità che mi offrirono. E tanto più meritevoli di attenzione io gli considerai in quanto mi sembrarono interessare non solamente il chimico, ma il medico pratico, ed il fisiolgista ad un tempo, per ciò che davano luogo a sperare di accrescere i mezzi, onde soccorrere i miseri avvelenati per *sublimato corrosivo*, ed a fissare delle giuste idee sul modo, col quale le comuni preparazioni del mercurio agiscono su i tessuti organici animali.

(*) *Ved: la nota di* N.° 1.

SEZIONE I.

Della maniera di comportarsi dello zimoma, e delle sostanze che lo contengono, con le preparazioni venefiche del mercurio.

§ 1. *Deuto-muriato* (deuto-cloruro) *di mercurio.* Il deuto-muriato di mercurio (*sublimato corrosivo*) polverizzato ed incorporato, mercè la manipolazione, al glutine di frumento nella proporzione di 1. a 4: vi si combina chimicamente nel momento del contatto, e fa sì che il composto, spogliandosi di una quantità di acqua, concepisca prontamente una considerevole durezza.

L'acqua che ne scappa, trattata con gli idrosolfuri e con le soluzioni alcaline, non dà indizio di mercurio in soluzione, purchè la miscela del glutine col *sublimato corrosivo* sia stata esattamente fatta, ed il primo trovisi in quantità sufficiente da saturare il secondo.

Così la massa glutinosa divenuta tenace acquista un colore biancastro, perde la sua elasticità e duttilità: immersa in acqua si conserva dura, resiste per sempre alla putrefazione, e dopo lungo tratto di tempo si ricuopre in superficie di una patina grigia, che è mercurio revivificato.

2. Lo zimoma (1) di frumento rammollito in acqua non recusa di combinarsi col *sublimato*

corrosivo, e solamente esige una più protratta manipolazione che il glutine. Tale zimoma si fa più duro e più secco, incapace di distendersi e di fermentare.

3. In una soluzione satura di *sublimato corrosivo* per l'acqua distillata ho fatto bollire lo zimoma di frumento, nello stato di secchezza e in piccoli pezzi. Esso ha acquistato molta durezza, è divenuto più bianco, imputrescibile, e friabile.

4. In una simile soluzione acquosa di *sublimato corrosivo* ho fatto digerire, alla temperatura ordinaria, e per lungo corso di tempo, lo zimoma ed il glutine di frumento. Tali corpi, prendendo consistenza e durezza, non solo hanno resistito alla putrefaziane, ma decorsi tre mesi sonosi ricoperti in superficie di una pellicola metallica sottilissima costituita da puro mercurio.

Il Cav. C. Ridolfi ha confermato la verità di questo fatto, tenendo sospeso e natante un globo di glutine di frumento dentro una soluzione acquosa di *sublimato*. Il glutine divenne biancastro senza elasticità, di consistenza caseosa, pertugiato nell'interno per un'incipiente fermentazione: quale dipoi arrestata, si fece duro e imputrescibile. Il prelodato Ch. arrivò a privare la soluzione acquosa di ogni porzione di *sublimato corrosivo* per via di ripetute immersioni di nuovo glutine.

5. Anche lo zimoma di diversi semi cereali

e leguminosi, ottenuto per coagulo dall'acquosa digestione delle respettive farine, del pari che quello ottenuto per simil modo dalle patate, dalle castagne, dalle ghiande, dalle mandorle, dal succo delle piante crucifere ec. ha un affinità più o meno marcata pel *sublimato corrosivo*.

Questo stesso sale bollito dentro il mosto d'uva nella proporzione di 1, a 25. ha prodotto nel liquido un copioso sedimento di color marrone. Il mosto è divenuto assai presto trasparente col riposo, non ha dipoi concepito alcun moto di fermentazione, e neppure ha sviluppato alcun fluido aeriforme, durante lo spazio di dieci mesi.

Questo precipitato filtrato e lavato è la combinazione dello zimoma (sostanza vegeto animale) dell' uva col *sublimato*.

6. La farina di frumento, convertita in pasta per mezzo di acqua satura di *sublimato corrosivo*, non ha permesso di separare un atomo di glutine dalla fecula, usando dei processi ordinarj delle lozioni acquose. Il liquido soprannatante alla massa farinosa asportata si è mantenuto limpido, non ha subito fermentazione di sorta, per quanto protratta che sia stata l' immersione.

7. *Deutossido di mercurio*. Il deutossido di mercurio (*precipitato rosso, precipitato per se*) induce nel glutine di frumento presso a poco le stesse modificazioni che vi porta il deuto-

muriato dello stesso metallo. Difatti il composto divien duro, non si rammollisce nell'acqua, resiste alla putrefazione: il colore rosso si ammortisce, e coll' andar del tempo diventa più o meno grigio in superficie.

Lo zimoma, comunqe provenga, spiega anche esso più o meno di affinità per il deutossido anzidetto. Se questo stesso ossido mercuriale facciasi digerire a caldo col sedimento ottenuto dal mosto di uva, si decompone in gran parte, combinandosi allo zimoma o fermento dell' uva, e perdendo il color rosso.

8. *Sali mercuriali diversi a base di deutossido.* Non il solo *sublimato corrosivo* ma ancora gli altri sali, che hanno per base un deutossido di mercurio, si decempongono in contatto del glutine.

Il deuto-solfato, ed il deuto-nitrato acidi di mercurio rendono il glutine duro, inelastico, e imputrescibile: e si comportano ugualmente il sotto-deuto-solfato di mercurio (*turbit minerale*) il sotto-deuto-muriato (2) e sotto-deuto-nitrato dello stesso metallo, allorchè siano ben impastati col glutine o collo zimoma.

L'azione del cianuro di mercurio, degl' idrocianati, degli ossalati, dei tartrati, acetati, ed altri sali mercuriali sullo zimoma è diversa, secondochè la base venne somministrata da un deutossido o da un protossido. In quest' ultimo caso il glutine e lo zimoma non sono che poco o punto modificati.

SEZIONE II.

Caratteri dei composti glutinoso-mercuriali

9. Tanto il composto di glutine e *sublimato corrosivo*, quanto gli altri resultati dalla combinazione dello zimoma o del glutine col deutossido di mercurio, e coi sali che hanno siffatta base, lavati in acqua distillata, e quindi digeriti e bolliti nello stesso liquido, ritengono tenacemente il metallo ed in stato tale che si è reso insolubile.

I composti glutinoso-mercuriali si comportano nel modo istesso, qualora vengano trattati con alcoole sì freddo che bollente.

Negli idrosolfuri alcalini diventano di un colore scuro sudicio, che quindi si trasforma in nero prima in superficie, dipoi nell'interno.

10. Il deuto-muriato, già combinato col glutine o col puro zimoma, non prende alcun tuono di giallo rossastro se venga digerito nella potassa caustica, nè il ranciato se in piccoli pezzi o in polvere s'immerga in acqua di calce; Nè conserva il suo color bianco digerito che sia nell'ammonica ma bensì prende un color grigio nero, come appunto fa il proto-muriato di mercurio (*protocloruro*) esposto all'azione dei summentovati reattivi.

Gli altri composti, sia che provengano dalla

combinazione dello zimoma col deutossido di mercurio, o sia che resultino da questa stessa base comunque salificata, prendono essi pure un colore grigio nerastro se siano trattati col deutossido di potassio, o coi carbonati alcalini, o coll' acqua di calce.

Egli è dunque manifesto che le sostanze zimomatiche, sottraendo una porzione di ossigeno al mercurio, ne operano la riduzione dallo stato di deutossido a quello di protossido, o sia al minimo grado di ossidazione.

SEZIONE III.

Dell' efficacia del glutine di frumento impiegato come antidoto pel sublimato corrosivo, e per gli altri mercuriali venefici.

11. *Esperienze su i gallinacei*. Dopo essermi assicurato, per mezzo dei già istituiti esperimenti, che il glutine di frumento e lo zimoma, avidi come sono di ossigeno, si rendevano capaci di indurre delle importanti modificazioni nel deutossido del mercurio, tanto salificato che solo, congetturai che, mediante una tal disossidazione, *il sublimato corrosivo ed il precipitato rosso* ec. sarebbonsi spogliati di quelle deleterie qualità che spiegano sull' economia animale.

A confermare quest' idea, dedotta dall' affinità chimica del glutine e dello zimoma inverso i composti a deutossido di mercurio, non mi mancava che di sperimentare se, entro le vie digestive degli animali, il resultamento corrispondeva a ciò che ne avevo osservato fuori del corpo e lungi dall' impero della vita.

12. Divisai pertanto di cimentare all' azione del *sublimato corrosivo* diverse specie di animali; non eccettuati quelli che, reputati inetti a somministrare delle giuste idee sull' azione deleteria di questo veleno, sono stati finora esclusi da tal sorta di esperienze. Ma ogni animale a senso mio è capace di condurci a delle sane induzioni tuttavolta che, eguagliate le circostanze di due animali della stessa specie, e trattati ambidue con egual dose dello stesso veleno, veggasi l'uno perire, l'altro risanarsi, od esser grandemente sollevato mercè l'antidoto. Conviene dunque stabilire fino a qual dose di *sublimato* si esige per dare la morte ad un animale qualunque, e riportare a questa dose (che devesi aver per normale) ogni altra esperienza comparativamente istituita coll' antidoto.

Ecco il resultamento ottenuto dall' esperienze fatte su i gallinacei.

13. *Esperienza I.* Ho introdotto nelle fauci di una gallina di quattro mesi due grani di *sublimato corrosivo* involto in carta emporetica, e quindi ad intervalli le ho fatto cadere in bocca

dell' acqua a gocce, a fine di render più pronta la dissoluzione del *corrosivo*. Dopo mezz' ora l'animale non sembra di esserne sensibilmente incomodato. Si dimostra però svogliato al cibo che gli offro. Pochi grani di miglio e di granturco si sentivano nell' ingluvie o gozzo. Decorse tre ore dall' ingestione del veleno, la gallina è mesta, permette che io me le avvicini, ha stertore se è obbligata a far moto, e pare si dolga premendole col dito l'ingluvie. Amministro allora altri due grani di *sublimato* involti come la dose precedente. In capo a tre ore visito la gallina cui erano sopravvenute delle dejezioni alvine assai liquide, che, dipoi fatte frequenti, sono costituite da puro muco; la cresta è divenuta flaccida e livida, il collo senza agilità e intorpidito. Nella mattina seguente le potenze del moto sono prese da stupore, gli occhi smorti, estrema la prostrazione delle forze, impedita la stazione sui piedi. Le penne sono tutte rabbuffate, le ali cadenti, il corpo é gelido: di tanto in tanto la scuote un tremito convulsivo: e giacendo su di un lato, con profonde ma rare ispirazioni l'animale muore venti cinque ore dopo la prima ingestione del veleno.

Sezione del cadavere. Tolti gli integumenti, la cellulare che circonda l'ingluvie comparisce di un colore verdastro. Il fondo dell' esofago è di un colore rosso livido: la membrana ond' è vestita internamente l' ingluvie è lacerata e staccata: alcuni brani di essa, adesi per un

lembo si vedono all' altro liberi e fluttuanti nella cavità del viscere. Le macchie cangrenose si mostrano più patenti alla faccia interna. La carta che servì a involgere il *sublimato* è ridotta in poltiglia, e trovasi tuttora nell'ingluvie. Il bulbo è sommamente inturgidito, e le cripte muccifere, già denudate della membrana e del muco che le difende, si annunziano come tante piccole prominenze o bottoni carnosi di un rosso ciriegia. Fra le materie cibarie e le pietruzze contenute nel ventriglio trovasi un pezzo ben distinto di membrana abrasa dal gozzo, e colaggiù discesa. La tunica interna dello stomaco, accartocciata più dell'ordinario si distacca con somma facilità. Gl'intestini, che all'esterno compariscono solamente iniettati di sangue, sono nell'interno ripieni di una muccosità di color giallo gaggia, mista in qualche tratto ad una materia cereo-adiposa giallastra in globuli minutissimi. Aperto longitudinalmente il tubo intestinale si presentano dei spazj erisipelatosi, costituiti da piccoli punti di un rosso roseo, vicini gli uni agli altri, i quali tanto più frequenti s'incontrano nel terzo superiore del canale. Dei grani di granturco e di miglio hanno potuto aver egresso dal piloro, e tuttora intieri si sono protrusi fino all'inserzione dell'appendici cieche, e nella cloaca. Il fegato è inzuppato di sangue atro. Le pareti della cistifellea sono enormemente distese dalla bile: tal umore è di un color verde cupo, assai fluido,

e ravvolge delle concrezioni di un verde-erba. A traverso la cistifellea trasudamento di bile, che è arrivata a tingere in verde la parete corrispondente dello stomaco: e dal destro lato del basso ventre si è infiltrata fino sotto gli integumenti, ed alla radice delle penne.

I polmoni sono grandemente iniettati, il cuore flaccido, vuoto di sangue, asperso di punti biancastri, quasi che fosse un corpo cuoperto di muffe.

14. *Esperienza II.* Per mezzo di una siringa di gomma elastica ho iniettato nell'ingluvie di un giovin gallo, quasi vuota di cibo, tre grani di *sublimato corrosivo* disciolto in cinque dramme di acqua di fonte. L'animale messo in libertà hà rifiutato il cibo: dopo poco si manifesta uno stillicidio di un'umor limpido filante dalla bocca e dalle narici, il quale sottoposto all'analisi non contiene mercurio, ed è solamente una morbosa secrezione delle fauci e della bocca. Si osservano presso a poco gli stessi sintomi che nella gallina. Si mantiene immobile nello stesso sito per sei ore. Si corica col petto sul suolo, e quindi abbandonandosi su di un lato, il moto del cuore e la respirazione si fanno così impercettibili che il gallo sarebbesi giudicato morto un'ora prima di quello che fu realmente, se di tanto in tanto non fosse stato agitato da qualche scossa convulsiva. Perì 14. ore dopo il veleno preso.

Sezione del cadavere. La regione dell'inglu-

vie è aspersa da macchie bluastre gangrenose, che trapariscono a traverso gli integumenti. La membrana interna dell'esofago è abrasa in molti punti: quella che veste la cavità dell'ingluvie è lacera, ed il viscere è totalmente cangrenato. Quivi si incontrano le maggiori lesioni: nel restante si rinvengono dei sconcerti meno gravi che nella gallina, che fu il soggetto della prima esperienza.

Ho ripetuto gli esperimenti con egual successo, ed ho portato la morte in siffatti animali anche con due soli grani di *sublimato corrosivo* in tre dramme di acqua.

È evidente pertanto che la dose normale e sicura può fissarsi dai tre ai quattro grani di *sublimato* (3).

15. *Esperienza III.* Con sei danari di glutine fresco di frumento ho impastato tre grani di *sublimato corrosivo* polverizzato (dose che bastò per uccidere prontamente e senza riparo un pollastro § 14.) ed ho fatto ingojare il composto, previamente ridotto in piccoli boli, ad una gallina che avevo tenuto digiuna per quindici ore. Erano le ore 10. della mattina, e 20. minuti di tempo ho impiegato nell'amministrazione dei boli a diversi intervalli. L'animale messo in libertà in una piccola stanza corre a mangiare avidamente il miglio, senza punto risentirsi del *corrosivo* ingojato. Ho invigilato per molte ore di seguito sulle azioni della gallina,

e non mi ha offerto alcun fenomeno morboso. A sera avanzata la sorprendo in un placido sonno: noto che le dejezioni ventrali sono più liquide dell'ordinario, ma lodevoli quanto alla indole degli escrementi. La mattina seguente l'animale mangia con pari avidità, e in egual salute mantiensi nei giorni consecutivi.

In altre galline di ugual età ec. io ho portato la dose del *corrosivo* a quattro grani, e quindi anche a cinque. L'impasto fu fatto con altrettanti danari di glutine, e dentro lo spazio di un'ora venne amministrato. Nel resultato non potei marcare altra differenza che quella di vedere gli animali alquanto abbattuti, specialmente nel caso dei cinque grani, più durevole il profluvio del ventre, ma dopo trent'ore avevano recuperato il solito brio.

16. *Esperienza IV.* Ho impastato quattr'once di fior di farina di frumento con acqua distillata, che conteneva quattro grani di *sublimato corrosivo*. Nello spazio di sette ore ho potuto introdurre, a diverse riprese, nell'ingluvie di un pollastro la pasta ottenuta. Egli pare alquanto abbattuto, non tanto per gli sforzi che ha fatto, onde liberarsi da un'esperienza che le ripetute operazioni avevano reso penosa, quanto anche per la distensione cagionata nell'ingluvie da una soverchia quantità di tale impasto. Venendo la notte l'animale ha dormito: ha avuto scioglimento di ventre. Nel giorno se-

guente contiene poco cibo nell' ingluvie: ha mangiato volentieri, ed ha ripreso le sue funzioni con egual salute che prima.

17. *Esperienza V.* Ho cimentato un' altro pollastro, portando il *sublimato corrosivo* a sei grani, e cambiando di forma nel combinarlo all' antidoto. In una piccola quantità di acqua, che teneva in soluzione la dose predetta di *sublimato*, ho fatto digerire per dodici ore, in luogo caldo, sei danari di glutine secco polverizzato. Alle ore 9 di mattina ho amministrato la metà dell' impasto, ed a mezzo-giorno tutto il restante (4). L'animale messo a quest' ora in libertà si è mostrato alquanto svogliato per il cibo. Mi è parso più docile e un poco abbattuto nella sera. Nell' ingluvie si conteneva quasi in totalità il cibo glutinoso ingojato. Nella notte l'escrezioni fecali sono liquide. Venendo la mattina ritiene sempre una porzione del composto glutinoso nell' ingluvie. Ritorna a mangiar volentieri, e il ventre si riordina. Nel giorno appresso gode perfetta salute:

18. *Esperienza VI.* Gli stessi sintomi, e solamente ad un grado più avanzato, notai in due pollastri, che io trattai l'uno con otto, l'altro con dieci grani di *sublimato corrosivo* impastato con sufficiente quantità di glutine fresco: sì nell' uno che nell' altro impiegai tre ore di tempo nell' amministrazione dell' impasto. Dopo tre giorni furono ambedue ristabiliti in salute.

19. *Esperienza VII.* Dentro lo spazio di quat-

tro ore ho potuto far prendere ad un pollastro, in ripetute volte, quattordici grani di *sublimato corrosivo* saturato di glutine: tal impasto era stato precedentemente ben manipolato, e diviso in 180 piccoli boli seccati al sole. E sedici grani del precitato *corrosivo* egualmente preparato e ridotto in altrettanti boli sono stati amministrati, dentro lo stesso periodo, alla gallina che fu il soggetto della Esperienza di N. III. Ambedue questi animali mangiano alcuni grani di miglio nel giorno stesso dell'operazione. Nella sera l'ingluvie è più tesa che dopo l'amministrazione dell' impasto, e ciò pel rigonfiamento dei boli glutinosi già inzuppati. Anche l'indimani il veleno coll' antidoto soggiorna quasi in totalità nell' ingluvie, e gli animali non si curano di mangiare. Bevono assai spesso; nel terzo giorno danno ambedue manifesto indizio del loro mal essere, caratterizzato dall' assoluta astinenza dal cibo, dal profluvio del ventre, dall' avvizzimento della cresta, dalla perduta vivacitá, dal rabbuffamento delle penne, e soprattutto dall' avvilimento e dal languore universale. Alla mattina del quarto giorno la gallina si corica col petto sul suolo, e vi rimane immobile. Nella stessa sera passa insensibilmente da un placido sonno alla morte, essendo appunto decorse 85 ore dalla prima amministrazione dell' impasto glutinoso. In questo stesso momento il pollastro, dopo essere stato quasi immobile per tutto quel giorno, si co-

rica come la gallina, dorme placidamente appiattando il capo sotto l'ala sinistra, e spira dopo aver mantenuto per tre ore la stessa attitudine.

20. *Sezione*. In nessuno dei due cadaveri l'ispezione oculare ha trovato la menoma traccia di gangrena, d'abrasione, o di altra offesa. In entrambi l'ingluvie è grandemente dilatata dalla enorme quantità di boli glutinosi, che per sì lungo tempo vi soggiornarono. Questo viscere contiene tuttora una gran porzione d'impasto glutinoso, cui sono promiscuati pochi grani di miglio. Alcuni di questi stessi boli si vedono arrestati sul bulbo, ed altri sono già discesi nel ventriglio, ove però si trovano solamente rammolliti ed abrasi in superficie. La membrana che tapezza l'ingluvie e tutto il tratto del tubo alimentare non è sensibilmente lesa. La cistifellea è turgida di bile, del qual umore sono anche ripieni gli intestini.

21. *Esperienza VIII*. Due pollastri digiuni da molte ore sono stati trattati, l'uno con otto grani di deutossido di mercurio (*precipitato rosso*) l'altro con dieci di sotto-deuto solfato dello stesso metallo (*turbit minerale*) in ambedue impastato con glutine fresco di frumento. Il composto è stato amministrato in un sol tempo in ambedue gli animali. Hanno poco mangiato in quel giorno, le dejezioni del ventre sono state liquide e biliose nella notte consecutiva

e all' indimani. Decorso questo tempo hanno recuperato la pristina loro salute.

23. *Esperienze sugli animali poppanti.* Nel genere dei rosicanti sono i conigli gli animali di cui mi sono servito per le mie esperienze. Questi animali, forniti di una squisita sensibilità, e di una delicatezza fuor di modo negli organi digerenti, sono molto maltrattati dalla più piccola dose di *sublimato corrosivo* Orfila stesso si è trovato testimone di questi fatti prima di me. Egli ha veduto morire un coniglio, quattordici minuti dopo di aver preso due grani di *sublimato corrosivo* disciolto in un' oncia di acqua; Resulta anche dalle esperienze di lui che un' altro coniglio fu ucciso, in capo a tredici minuti, da tre grani del predetto *corrosivo*, malgrado che fosse stato amministrato posteriormente ad una dose di mercurio nello stato metallico: nè riuscì a salvare coll' albumina altri due conigli, i quali perirono quattro minuti dopo di aver ingojato ciascuno soli due grani di *corrosivo*, stemprato nell' albume di un' uovo diluito di acqua (5).

Mi sono di poi assicurato io stesso che un grano di *sublimato corrosivo* disciolto in acqua distillata, ed un grano e mezzo nello stato solido, bastavano per portare la morte in un coniglio sano e robusto. Pare dunque che la dose normale costante, per avvelenare ed uccidere i conigli, possa stabilirsi da un grano ad uno e mezzo per ogni individuo.

24. *Esperienza XI.* In mezz' ora di tempo ho amministrato ad un giovane coniglio l'impasto glutinoso di due grani di *sublimato corrosivo* ridotto in boli. Egli non ha mostrato risentirne il il menomo incomodo, ed ha potuto servire dipoi ad altre esperienze.

25. *Esperienza X.* La cosa non è andata nel modo stesso in altri due coniglj, che ho trattato l'uno con tre grani, l'altro con tre e mezzo di *sublimato corrosivo* impastato come nel caso precedente. Quest' ultimo esaurì la sua porzione in cinque quarti d'ora: benchè assai adulto e robusto ebbe delle abondanti dejezioni di ventre, non mangiò per tutto quel giorno, e non si rimise in salute che dopo qualche tempo. L'altro coniglio provò gli stessi sintomi ma in un grado più leggiero.

26 *Esperienza XI.* Sei grani di *sublimato corrosivo*, impastati con glutine a saturità, sono stati fatti ingojare ad un giovine coniglio alle ore quattro pomeridiane. Nella sera è tristo, nel giorno seguente abbattuto di forze, e prende un' aspetto cadaverico. Muore venendo la notte, dopo esser decorse trentasei ore dall' ingestione dell' impasto glutinoso con *sublimato* (6).

27. *Sezione del cadavere*. Non si rinvenne negli organi gastrici alcun' indizio di avvelenamento che proprio sia dei corrosivi: e neppure si mostrarono sensibilmente lesi gli altri visceri. Lo stomaco conteneva poco cibo erbaceo, e tutti di numero i boli glutinosi trangu-

giati, i quali si mantenevano figurati egualmente che prima: solamente erano abrasi in superficie, ove parevano ricuoperti di mucosità.

28. I cani ed i gatti, di cui lo stomaco è troppo facile a liberarsi, mediante il vomito, di tutto ciò che gli è inomageneo, mi hanno dato dei resultati tali, che per se soli non basterebbero a convincermi dell'efficacia del glutine da me proposto come antidoto al *sublimato corrosivo*. Dall'esperienze istituite da Orfila su i cani, pare si possa inferire che la dose del *corrosivo* necessaria ad uccidere un cane di mediocre grandezza si possa valutare circa a 4 grani.

29. *Esperienza XII.* A tre cani robusti, due giovani, l'altro provetto, tutti di mediocre statura, digiuni da molte ore, ho presentato tre boli di carne, che tenean ravvolto tre grani di *sublimato corrosivo* impastato a saturità col glutine. Ciascuno ha divorato il suo bolo, e nessuno di essi ha vomitato. Nella sera poterono mangiare abbondantemente.

30. *Esperienza XIII.* Erano decorse ventiquattro ore dal veleno preso allorchè presentai a ciascuno dei cani, che furono il soggetto della precedente esperienza, una porzione di minestra di pane condita con diverse dosi di *sublimato*, impastato al glutine come sopra, e ridotto in piccoli pezzi. Le dosi erano rappresentate l'una da otto grani, l'altra da sedici, la terza da un danaro di *corrosivo*. Appena

ebbero esaurito la porzione respettiva, gli separai. Tornato a visitargli dopo quattro ore, trovai che ciascuno erasi scaricato col vomito delle materie contenute nello stomaco: le quali furono unicamente cibarie nel cane che trangugiò soli otto grani del veleno, susseguite da dejezioni per bocca di un liquido salivare, viscoso, spumeggiante, e verdognolo negli altri due cani.

SEZIONE IV.

Conclusioni tirate dalle precedenti esperienze

51. Non si può a meno di ravvisare a colpo di occhio, in tutti gli animali da me cimentati, quanta e qual sia l'efficacia del glutine impiegato come antidoto pel *sublimato corrosivo*. Abbiamo potuto assicurarci col fatto che, per mezzo del glutine, rendevasi indifferente agli animali quella stessa quantità di *corrosivo*, che sola potè loro recar la morte: e che con lo stesso mezzo potevasi non solo renderne dupla la dose, a leggerissimo scapito di salute, ma triplicarla ancora senza rischio della vita.

52. Su i gallinacei soprattutto io ho fissato le mie esperienze, in quanto trovai riunite in siffatti animali delle condizioni, che mi sono parse assai favorevoli a sperimentare l'azione del

mio contravveleno. Incapaci i gallinacei ed altri uccelli frugivori ad espellere col vomito i cibi già deglutiti, non meno per mancanza di un sostegno o appoggio muscolare all'ingluvie, che per la poca contrattilità di cui questo viscere è dotato, mi posero in grado di tener dietro senza interruzione a tutti i fenomeni resultanti dall'azione del veleno sull'animale economia, sia che fosse adoprato solo, o sia che si amministrasse combinato col glutine.

53. Intanto che il *sublimato corrosivo* è spogliato di una porzione di ossigeno, e ridotto dal glutine allo stato di proto-muriato (*mercurio dolce*) la massa divien compatta e dura a segno che rendesi in qualche modo refrettaria per fino ai succhi digerenti dei diversi animali. Ora ritenendo con Orfila che gli animali non debbonsi reputare morti dipendentemente dai corrosivi, se non quando si notano delle offese più o meno rilevanti sulle parti cui il veleno fù posto in contatto, non sarebbe più conforme ai principj stabiliti dallo sperimentatore di Parigi, se, come si ripete dal corrosivo esclusivamente la morte degli animali della prima e seconda esperienza, così si volesse attribuire a siffatto veleno la lenta morte cui soggiacquero gli animali del VII. esperimento.

54. Poichè se riflettasi che gli animali forniti di un apparecchio digestivo assai esteso non possono essere indifferenti ad una dose considerevole di proto-muriato di mercurio: che nep-

pure fra gli animali della nostra specie, non potrebbe un'adulto non risentire dei sconcerti più o meno gravi da quattordici grani di tal protomuriato (specialmente se preparato fosse per via umida) non ci deve sembrare strano se questa istessa dose condusse poco a poco alla morte i pollastri, che furono il soggetto della VII: Esperienza. Non potendo noi derivare la morte di tali animali dal veleno *corrosivo*, atteso la mancanza di ogni apparente lesione entro il tubo alimentare, abbiamo da incolpare abbastanza l'eccessivo stiragliamento del sacco dell'ingluvie, l'ipercatarsi, l'astinenza dal cibo durante una ostinata ed insuperabil indigestione, e l'inattività degli organi riparatori prodotta dalla replezione nel canale cibario di una materia, che poco o punto assimilabile e colà inerte retenuta (7)

35. Sarebbe mai nelle numerose ramificazioni di nervi, sparse sullo stomaco dei coniglj, che noi dobbiamo cercare la causa della morte quasi istantanea, che dal *sublimato corrosivo* induccsi in siffatti animali? Vi ha molta ragione a crederlo, poichè hò veduto che anche il proto-muriato di mercurio gli danneggia grandemente, per ciò che esercita su i loro visceri chilopojetici un'impressione assai disaggradevole e disaffine.

36. Comunque sia possiamo concludere dalle esperienze istituite che il glutine è valevole a correggere le perniciose qualità, che i mer-

curiali venefici spiegano su i diversi organi degli animali viventi. È forza insomma di riguardare il glutine come un'antidoto efficace del *sublimato corrosivo*; di che in favore depongono tutti quegli animali che, mercè del glutine familiarizzandosi col veleno, non ebbero più a temere di quelle stesse dosi di *sublimato corrosivo*, in cui avrebbero sicuramente incontrato la morte, se dall'antidoto non ne fossero stati garantiti.

SEZIONE V.

Del modo di preparare e di ammministrare il glutine, come antidoto, nelle preparazioni mercuriali venefiche.

37. Messa in chiaro per ripetute vie l'efficacia del glutine di frumento, opposto come antidoto al *sublimato corrosivo*, mi rimaneva a cercare il mezzo di usarne nel modo il più vantaggioso e spedito, in ogni caso di avvelenamento derivato da preparazioni mercuriali. L'insolubilità del glutine nell'acqua era il principale ostacolo cui devevasi ovviare, per valersi utilmente di questa sostanza. Fra i varj solventi che io aveva tentato, per render potabile il glutine, parvemi che riuscisse superiormente ad ogni altro la soluzione acquosa di sapone

da seta (margarato e oleato di deutossido di potassio): poichè non solamente è atta a formare col glutine un liquido scorrevole omogeneo, a guisa di emulsione più o meno densa, ma anche perchè il poco di alcali somministrato dal sapone, incontrandosi col *sublimato corrosivo*, serve intanto a saturare una porzione di acido muriatico (idroclorico) il quale viene messo in libertà, pendente la conversione del deuto-muriato in proto-muriato di mercurio operata dal glutine. (8).

Ecco i processi di cui mi sono servito per preparare convenientemente il glutine, che deve essere impiegato a modo di contravveleno.

38. *Processo primo.* In una soluzione acquosa di sapone di potassa (volgarmente sapon tenero), nella proporzione di 1. su 10. di liquido incirca, si pongono a riprese cinque o sei parti di glutine fresco; si agita il miscuglio dentro un mortajo di pietra, per mezzo di pestello, o pure in un catino di terraglia od altro vaso vetriato qualunque, operando il disfacimento del glutine con qualche adattato strumento, ed anche stropicciandolo contro le palme di ambedue le mani. Presto si giunge a farne una pasta liquida, omogenea, assai spumosa in principio, dipoi scorrevole, di un color bianco cinereo, cui si ritorna ad aggiungere o nuovo glutine, o nuova quantità di acqua di sapone, secondo la densità cui si vuol portare.

39. Ho distinto questo composto col nome di

emulsione glutinosa o di glutine: ed il processo indicato per preparare il glutine merita su di ogni altro la preferenza, non solo per la facilità e prontezza con cui questo liquido rintraccia e decompone il *sublimato corrosivo*, ma anche per la speditezza che si ha nel metodo di preparazione. Nulla importa di seguire a rigore le proporzioni già accennate del glutine col sapone. La soluzione può esser fatta sì a caldo che a freddo, e si può anche omettere di sciogliere previamente il sapone nell'acqua, bastando solo di stemprarlo nel liquido insieme col glutine. In mancanza del sapone tenero può esser sostituito il sapone così detto duro o di soda; nel qual caso il glutine esige solamente un poco più di manipolazione per combinarsi e farsi scorrevole.

40. Se invece di agire sul glutine di recente ottenuto, lo si lasci in riposo o dentro o fuori dell'acqua per quattro o sei ore, e più ancora secondo la diversa temperatura, possiede allora meno tenacità, e la combinazione colle soluzioni saponacee ne riesce più pronta. Siccome però una tal' *emulsine glutinosa*, per quanto si conservasse in vasi ermeticamente chiusi, non potrebbe andare immune o più presto o più tardi dal processo fermentativo, così ho cercato di evitare un siffatto inconveniente, che, oltre a portare un grave ostacolo in usar del composto, non sarebbe anche senza scapito della efficacia di esso. *L'emulsione glutinosa* già

preparata si agita per più volte nel corso di 24 ore, e quindi si espone al calore della stufa in piatti o in altri vasi vetriati di larga superficie; donde, allorchè sia ridotta a secchezza, facilmente si distacca o col coltello o con la spatola. L'emulsione ridotta in tale stato si polverizza assai agevolmente per la sola agitazione del pestello, e senza colpo.

41. Questa polvere secca è morbida al tatto, di color cinereo, senza alcun odore sgradevole, di un sapore glutinoso che non disgusta: ed in tale stato, purchè asciutta, può conservarsi inalterabile in caraffe di vetro, sotto il nome di *polvere emulsiva di glutine*: imperocchè se venga agitata e stemprata in acqua spumeggia, e forma un'emulsione simile a quella che si ottenne col glutine fresco e sapone.

42. Il glutine così preparato diviene oggi un rimedio che merita un posto distinto nell'officine dei farmacisti, e tornerebbe conto altresì che si trovasse nelle mani di molti, coladdove specialmente si esercitano arti tali da dovere impiegare il *sublimato corrosivo* a diversi usi: essendochè ivi più che altrove o la malvagità favorita dal comodo, o l'errore partorito dall'eventualità possono dar luogo all'avvelenamento.

43. Il metodo di amministrare un tal antidoto non può esser più semplice: consiste nell'infondere la summentovata polvere dentro un bicchiere o una tazza contenente dell'acqua co-

mune all'ordinaria temperatura, nell' agitarvela con un cucchiajo, e farla trangugiare all' avvelenato.

Si può volendo, e quando non porti indugio, sostituire il brodo all' acqua, o servirsi di questa già tepida ed aromatizzata. La dose di 20. danari di questa polvere è più che sufficiente a decomporre altrettanti grani di *sublimato corrosivo*, a ridurlo cioè in *mercurio dolce* (proto-muriato). Ma in casi di avvelenamento di questa fatta, per quanto ci fosse cognita la quantità in peso del *sublimato* deglutito (le che sarà ben raro) non ci daremo mai il pensiero di conformare precisamente la dose dell'antidoto a quella del veleno; e senza farsi un tal carico, la *polvere emulsiva di glutine* si amministrerà sempre nella maggior quantità possibile, e per ripetute volte, secondo che verrà indicato dal bisogno.

44. *Altro processo.* Il glutine, appena ottenuto dalla farina di frumento, si distende in vasi di larga superficie, o su di altro piano levigato al calore della stufa o al sole in estate, avendo cura di scolarne l'acqua che se ne separa prima dell' essiccazione. Allorchè il glutine è ben secco, è assai fragile; si polverizza (9) quindi si passa per setaccio, e si conserva in vasi di vetro. Questa che ho denominato *polvere di glutine* semplicemente, per distinguerla dall'altra *emulsiva*, è tanto più stimabile quanto maggiore è la finezza cui è ridotta. Si amministra

coll'acqua, ove si rammollisce specialmente col calore, e si riunisce per mezzo dell'agitazione in una sola massa, che riprende in parte le primitive qualità del glutine recente, alla cui foggia è viscosa, coerente ed elastica. Comunque fina sia ridotta la polvere, comparisce sempre sotto il tatto in forma di globuli esilissimi insolubili in acqua: per la qual proprietà è da posporsi alla *polvere emulsiva o all'emulsione di glutine*, in quanto richiede un tempo più lungo per operare la disossidazione del *sublimato corrosivo*, e delle altre preparazioni solubili del mercurio deutossidato.

SEZIONE VI.

Esperienze istituite su diversi animali col glutine preparato.

45. *Esperrienza XIV.* Ho decomposto diciotto grani di *sublimato corrosivo* disciolto in trenta danari di acqua distillata, infondendovi a riprese *l'emulsione glutinosa* (§. 38) fino a tanto che non si manifestasse più precipitato. Allorchè mi fui assicurato che il *corrosivo* erasi combinato in totalità, ne raccolsi il precipitato, che ben confuso insieme, amministrai in diverse proporzioni a tre robusti pollastri di egual età.

Ebbe l'uno la metà del precipitato dentro lo spazio di tre ore: il secondo ne trangugiò una terza parte in quaranta minuti: il terzo prese il restante in un sol pasto. Quest' ultimo sembrò di non essersi accorto del veleno preso. Il secondo provò del mal essere con flusso di ventre: ritenne per molte ore il composto di glutine e mercurio nell' ingluvie, e non riguadagnò la sua vivacità che dopo esser decorse 40 ore. Fù il primo afflitto di egual maniera: i sintomi furono più durevoli, ma con tuttociò esso pure si ristabilì.

46. *Esperienza XV.* Nel cimentare allo stesso genere di esperienze varie galline, affretto l'amministrazione del precipitato ottenuto con polvere emulsiva di glutine e *sublimato corrosivo*, impiegando nell' esperienza il minore spazio di tempo possibile.

Così facendo mi riesce di mantenere in vita alcuni fra questi animali, cui porgo il precipitato di dieci grani di *corrosivo*: ma altri mi muojono in capo a tre o quattro giorni, e tanto più facilmente la morte avviene, quanto più sollecito io spingo nelle fauci degli animali la massa glutinosa del *corrosivo* precipitato. Al contrario ognuna delle galline sopravvive, se per introdurre la stessa quantità di *sublimato* precipitato io impiego un tempo di sei in sette ore, e adopro l' *emulsione glutinosa* in una dose dupla o tripla di quella che a rigore si esige per decomporre il veleno. Qualora non si

distenda soverchiamente l'ingluvie per un'eccessiva replezione, le pareti di questo viscere reagiscono in qualche maniera sull' impasto contenuto, lo trasmettono a poco a poco al ventriglio, e dopo uno stato penoso di alcuni giorni gli animali si ristabiliscono in salute. L'ispezione cadaverica non ha riscontrato indizio di avvelenamento nei visceri dei morti, e pare che la causa della morte si debba riporre nella distensione eccessiva e protratta dell'ingluvie, nella difficile e penosa digeribilità del copioso precipitato, nell'ipercatarsi ec. come nell' Esperienza VII.

47. Collo stesso precipitato, ottenuto per *l'emulsione di glutine sul sublimato corrosivo*, ho trattato anche dei conigli, ed i resultamenti ottenuti sono presso a poco simili a quelli che mi si offrirono, amministrando il *corrosivo* impastato col glutine fresco (Esper. IX: X: XI:).

E da ciò si potrà inferire che il glutine o sia preparato con sapone, o sia puro, possiede in ogni caso la proprietà di temperare o di distruggere affatto quei deleterj effetti, che il *sublimato corrosivo* induce sulla fibra viva degli animali (10).

48. *Esperienza XVI.* Dopo aver tenuto digiuno per molte ore un cane di piccola corporatura, gli ho dato il precipitato glutinoso ottenuto dalla soluzione acquosa di un danaro di *sublimato corrosivo*, il quale fu da lui sollecitamente divorato, essendo confuso con due lib-

bre di minestra di pane. Indi a mezz'ora l'animale ha vomitato due volte e non ha provato ulteriori sconcerti. Non faccio alcun conto di questa esperienza, la quale solamente mi avvisa che una siffatta dose di *corrosivo* avrebbe dovuto ledere assai più la salute dell'animale (11) se il veleno fosse stato tuttora solubile e indecomposto (12).

49. *Esperiena XVII.* In un pezzo d'intestino di pecora, lungo otto pollici, ho insaccato il precipitato di dodici grani di *sublimato corrosivo per l'emulsione glutinosa.* Legato l'intestino in ambedue l'estremità l'ho dato in cibo ad un robusto gatto. Tenendo dietro ad ogni di lui azione per lo spazio di un'ora, non ho veduto che abbia vomitato: non ho potuto sapere quello che sia accaduto dipoi. Nella mattina appresso noto che il gatto non accenna veruno sconcerto di salute.

50. *Esperienza XVIII.* Erano appena corsi quattro giorni quando il Cane cimentato nell'Esperienza XVI, avendo sostenuto un digiuno di molte ore, mangia di mattina un'oncia di carne cotta, battuta, quindi mescolata con dodici grani di *sublimato corrosivo.* Immediatamente dopo offro all'avvelenato un'altra oncia di battuto di muscolo unito a dieci danari di *polvere emulsiva di glutine*, ed intriso con brodo parimente di carne. Proponendomi di prevenire, o almeno di ritardare il vomito, col render difficile e quasi nessuna l'influenza che le pa-

reti addominali esercitano sul moto antiperistaltico dello stomaco, io situo l'animale in una attitudine la più opportuna per riuscirvi. Lo distendo col dorso su di un piano di legno assai inclinato: e tenendo le gambe posteriori divaricate, e le anteriori aperte, per mezzo di lacci fissati lateralmente, cingo il petto di una fascia, onde impedire le contorsioni del tronco: ed elevando il muso, porto il capo tanto indietro che il mento rimane perpendicolare alla colonna delle vertebre dorsali. Obbligando l'animale a qust'incomoda stazione, pensai che i musculi retti e quelli del collo non avrebbero potuto contrarsi quanto conviene, gli uni per cooperare al vomito, dando appoggio allo stomaco, gli altri incurvando il capo sullo sterno, per render più agevole l'ascensione delle materie cibarie dall'esofago in bocca. Malgrado le misure che io aveva preso contro il vomito, si annunziano già de' conati colla più gran violenza venti minuti dopo l'ingestione del veleno, e le pareti del bassoventre si infossano fino a toccare il corpo delle vertebre. Le contrazioni dello stomaco si fanno assai frequenti e romorose: gli occhi inturgidscono e scintillano, l'animale è minacciato di esser soffocato dalle prime materie del vomito. Il cane disimpegnato allora da ogni laccio continua a vomitare tuttavia con gran sforzi. E' assalito da tremore universale, ed abbenchè lo stomaco sia votato di ogni materia cibaria rigetta ad intervalli una spuma

densa viscosa, di color verde, e con qualche stria di sangue. Dopo aver passato mezz'ora in tali angosce l'animale rimane in preda ad un lungo deliquio, da cui poi rinviensi a poco a poco. E tristo, grandemente spossato, ed incerto ne' suoi passi. Nella sera si refocilla con brodo di carne, e nella mattina seguente non rimane di tanti sconcerti che la debolezza degli arti: ritorna però a mangiare con avidità, e presto riacquista la sua prima salute.

51. Si apprende da questa sperienza con quanta maggior lentezza e difficoltà si opera la reciproca decomposizione fra il glutine ed il *sublimato corrosivo*, essendo ambedue in stato di solidità ed interposti alle materie cibarie. E d'altronde quanto sollecitamente il *corrosivo* dispiega le sue nocive qualità sulle pareti dello stomaco! Ma l'animale si deve aver sempre come avvelenato dal *sublimato corrosivo*, ed il glutine come inefficace ogni qual volta è amministrato nello stato solido, sia che preceda, o sia che segua il veleno. E qualora a me fosse dimandato se il cane, di cui è quistione nella precedente esperienza, avesse corso lo stesso rischio, avendolo soccorso col glutine stemperato in sapone, io non esiterei un momento a decidermi per la negativa. Gli esperimenti che vengono in seguito ce ne convinceranno.

52. Riflette assai opportunamente il Prof: Orfila che tutte le esperienze riescono insufficienti a concludere in favore di qualsivoglia an-

tidoto, allorchè questo è dallo stomaco rigettato insieme col vomito. La legatura dell' esofago è l'unico mezzo che lo sperimentatore di Parigi propone, onde non essere condotti in errore dall'esito dell'esperimento. „ In niun caso (egli „ dice, parlando della legatura dell'esofago) in „ niun caso quest'operazione è tanto necessaria „ quanto allorchè si tratta di sperimentare la „ virtù degli antidoti „ La riguarda poi come indispensabile ove si tratti di sostanze venefiche, che vengono espulse col vomito appena nello stomaco sono discese.

53. Ma la legatura dell esofago era alle mie esperienze una operazione superflua, dopo aver provato che il glutine si comportava sul *sublimato corrosivo* nel modo stesso che l'albumina. Con tal analogia in favore non poteva, nei miei esperimenti col glutine, aspettarmi dalla legatura dell'esofago che delle resultanze simili a quelle da Orfila ottenute mediante l'albume dell'uova. Nè dopo gli esperimenti istituiti su i gallinacei io aveva a temere della loro erroneità, nè di esser condotto nell'inganno di coloro che, vantando l'efficacia del carbone, dello zucchero, o della China contro il *sublimato corrosivo*, attribuirono a tali supposti antidoti ciò che fu unicamente benefizio del vomito (13).

54. Non avendo che aggiungere per questa parte ai tentativi intrapresi dall'ingegnoso sperimentatore di Parigi, cercai per altra via non meno sicura di accumulare dei nuovi fatti. In-

vece della legatura dell'esofago io ricorsi a dei mezzi meno coercitivi, onde tenere indietro il vomito; in che riuscendo mi proponeva di stare in guardia di tutti i fenomeni, che comparissero durante il soggiorno più o men lungo del veleno e dell'antidoto entro il tubo alimentare, sia che del primo gli effetti fossero insuperabili dal secondo, sia che la salute si ristabilisse. E qui giova di avvertire che a tali osservazioni fui guidato dal vedere che la legatura dell'esofago può talvolta, come Orfila stesso confessa (14) renderci esitanti, se all'operazione, oppure al veleno si debbano i sintomi morbosi e le lesioni dell'apparecchio digestivo.

55. Osservo di più che gli animali operati colla esofagotomia, o colla legatura, sopravvivono all'operazione sei in sette giorni, mentre quelli che sono similmente operati, dopo aver preso una discreta dose di *corrosivo* già saturo di albumina, non vivono più che tre giorni (15). Or dunque come si potranno rigorosamente apprezzare gli sconcerti indotti dal *sublimato corrosivo* in concorrenza di altra causa (la legatura dell'esofago) che aggiugne un nuovo genere di angosce a quelle, che già l'animale risente dipendentemente dal veleno preso? Egli è evidente che praticando la legatura dell'esofago od altra consimile operazione non avrei potuto tirare che delle false induzioni dallo stato degli animali da me cimentati nell'Esperienza VII; i quali senza potersi sottrarre ad

una lenta morte non offrirono indizio di avvelenamento.

56. *Esperienza XIX.* Un Cane di piccola corporatura, e di media età, trangugia dodici grani *di sublimato corrosivo* misto ad un' oncia e mezza di carne cotta, che io gli presento per cibo. Colloco allora l' animale nell' attitudine più acconcia per amministrargli l'antidoto, e l'obbligo a mantenervisi per via di ajuti e di lacci: quindi passo nella sua bocca due fasce di tela che, fissate e impegnate fra i denti, servono a slontanare le mascelle. Mentre due ajuti tirano i capi delle fasce in senso opposto, introduco fino nell' ismo delle fauci *l' emulsione di glutine* per mezzo di un piccolo cucchiajo, e ad ogni volta lascio in libertà i moti delle mandibule, affinchè l' animale possa effettuare la deglutizione del liquido. Esaurita la dose dell' *emulsione* destinata per antidoto lascio l' animale in libertà: cerca di bevere, ma io l' impedisco. Passata una mezz' ora ha qualche singulto, che poi si cangia in conati di vomito; ottengo che questo non si porti ad effetto obbligando l' animale a correre velocemente, e sferzandolo quando tenta di arrestarsi. Era compiuta un' ora dal momento dell' ingestione del veleno, quando siffatte precauzioni non riuscirono più a trattenere il vomito. Allora dato riposo all' animale, egli si è scaricato senza gravi sforzi delle materie contenute nello stomaco, che non eccedevano in peso il cibo e l'antidoto amministrati.

57. I parecchj stracci glutinosi che sono frammisti alle materie vomitate rendono evidente la combinazione del glutine col *corrosivo*: e l'esame chimico, cui ho sottoposto la materia del vomito, mi ha confermato che la riduzione del deuto-muriato in proto-muriato di mercurio si è operata dentro lo stomaco, egualmente che fuori della dipendenza della vita.

58. *Esperienza XX.* Alle quattro pomeridiane ho trattato altro cane assai vecchio e di piccola statura con dieci grani di *sublimato corrosivo*, involto in un'oncia di carne cotta e soppesta. Quindi costringendo il cane a star giaciuto sul dorso, gli ho amministrato l'*emulsione glutinosa* in una dose dupla di quella che si esigerebbe per saturare il veleno. Subito dopo l'operazione ho messo il cane ad una corsa forzata, obbligandolo a seguire un cavallo per lo spazio di tre ore non interrotte. Durante questo tempo non ha avuto verun conato al vomito. Rinchiuso il cane in una stanza non accenna di esser sensibilmente incomodato dal veleno. Lo visito all' undici della sera, e neppur' allora io rinvengo il vomito in alcun sito. Soddisfo allora alla sua sete, e lo lascio tranquillo. Ripeto la mia visita alle sei della mattina seguente, ed il cane viene ad incontrarmi festeggiando il mio arrivo. Presso al luogo del suo riposo trovai una piccola quantità di materia spumosa filante, resa per vomito ma senza promiscuità di sostanza cibaria. In altro sito

erano delle materie fecali liquide, e di color giallastro. Messo il cane in libertà mangia con appetito, e non dimostra di aver sofferto alcun male.

59. Ora se fra i fatti osservati ci arrestiamo a considerare, che il cane non vomitò dentro il giro delle prime sette ore, e che nel vomito non rese alcuna sostanza cibaria, è forza di ammettere che l'*emulsione glutinosa* ha talmente decomposto il *corrosivo*, che lo stomaco ha potuto digerire quella medesima massa ingesta, di cui suole scaricarsi col vomito al momento che ne riporta un' impressione comunque disgustosa. Come mai si avrebbe opinato se nella precitata esperienza io avessi praticato la legatura dell' esofago? Nessuno certamente avrebbe pensato che il vomito fosse per esser così tardivo, e dopo la digestione del cibo preso.

60. Si aggiunge inoltre che la legatura dell'esofago quanto era opportuna per Orfila, che nelle sue più concludenti esperienze si rivolse ai cani, altrettanto inutile si era per me che mi diressi spezialmente ai gallinacei, e mi servii degli animali vomenti per le sole esperienze accessorie. Quindi è che perseverando nel disegno di avvelenare gli animali, e di soccorrergli in appresso coll' antidoto, io riguardai questa sorta di esperienze con occhio di preferenza, e come le più atte a sanzionare l'efficacia dell' antidoto. Ma con tuttociò siffatti esperimenti non potevano fornirmi dei risultati

rigorosi, nè sortire un' esito costante, se non erano istituiti sù quegli animali che, senza bisogno di verun artifizio o di anatomica operazione, ritengono nei loro organi gastrici il veleno e l'antidoto. Così infatti rilevasi con precisione la dose del *corrosivo*, che essi possono tollerare superiormente a quella che sappiamo esser capace di portar loro la morte.

61. *Esperienza XXI.* Alle dieci di mattina introduco nelle fauci di un pollastro digiuno tre grani di *sublimato corrosivo*, ridotto in fina polvere ed involto in carta emporetica. Dopo due minuti, per mezzo di una siringa di gomma elastica armata di uno shizzetto, spingo nell'ingluvie la metà della *emulsione glutinosa* preparata con dieci danari di glutine fresco· Alle dieci e trentacinque minuti amministro altri tre grani di *sublimato corrosivo* polverizzato, ed involto come il primo. Compiti quattordici minuti introduco la siringa, e inietto altra porzione di *emulsione glutinosa*. L'ingluvie era ripiena dal liquido. L'animale si mostra in piena salute e mangia alcuni grani di miglio, che faccio cadere appresso di lui. Alle undici iniettai il restante dell' *emulsione*, poichè l'ingluvie ne era capace. Il pollastro prosiegue a mangiare altri grani che gli presento: passeggia liberamente e porta il collo diritto e con sveltezza. Invigilo sopra di lui fino alle due pomeridiane, e non mi avvisa di esser restato incomodato dal trattamento che ha ricevuto, tran-

ne le dejezioni alvine che si fanno alquanto più frequenti· Posto allora in libertà vaga a piacimento mangiando. La sera l'ingluvie è quasi vuota, e l'animale non da segno di mal'essere: l'indimani si alza godendo della sua pristina salute, e così mantiensi nel tempo successivo.

62. Pongo qui in appendice alcune altre esperienze sull' istesso soggetto dell' ottimo mio amico sig. Cav. C. Ridolfi, di cui trascrivo la lettera a me diretta in data dei 27. Ottobre 1819.
,, Dopo che vi siete restituito a Firenze ho
,, continuato a sperimentare l'efficacia del vostro
,, antidoto pel *sublimato.* Eccovi alcuni fatti da
,, me osservati: fatene quel conto che più crede-
,, te, e rigurdategli almeno come conferme di
,, quel tanto che voi stesso avete più di una
,, volta veduto.

,, Un grosso cane da pastori in età di quat-
,, tro anni circa, in perfetta salute, e custode
,, del mio giardino si trangugiò quattordici
,, grani di *subli mato corrosivo* polverizzato, mi-
,, sto a poca carne e mollica di pane, il tutto
,, ben battuto insieme. Immediatamente dopo
,, divorò una minestra di pane sul brodo mol-
,, to asciutta, alla quale era mischiata una
,, quantità di glutine, prima sciolto in sapone
,, da seta, poi disseccato e polverizzato. La
,, dose del glutine era certamente superiore a
,, quella che rigorosamente sarebbe stata ne-
,, cessaria per decomporre il preso veleno. Io

,, non persi di vista il mio cane per tre ore
,, di seguito, ed in questo tempo non vomitò,
,, nè ebbe agitazione alcuna che annunziasse
,, dolori ec. Non so se dopo le tre ore acca-
,, desse vomito: so solamente che lo vidi go-
,, der sempre di ottima salute. Il giardiniere
,, notò che nel giorno dell' esperimento bevve
,, molto, ed io vidi nel giorno seguente che
,, aveva le dejezioni alvine assai sciolte, come
,, se preso avesse un blando purgante.

,, La felice riuscita di questa esperienza mi
,, fece risolvere ad intraprenderne un' altra al-
,, quanto variata su di 'un mio cane da cac-
,, cia, di mediocre statura, ma giovane e vigo-
,, roso. Amministrai a questo animale il pre-
,, cipitato ottenuto da una soluzione acquosa di
,, grani ventiquattro di *sublimato corrosivo*, col
,, mezzo dell' aggiunta del glutine preventiva-
,, mente sciolto in sapone. Il cane fu per molte
,, ore rinchiuso. La sua salute non si alterò.
,, Non si manifestò vomito, nè lagnossi di dolo-
,, ri. Dopo qualchè tempo depone delle ma-
,, terie fecali assai sciolte, come se esso pure
,, si fosse purgato con aloe ec. E' singolare che
,, in questi due casi non siasi presentato il vo-
,, mito, fenemeno che tanto facilmente si mos-
,, tra nei cani, e che è il gran mezzo col
,, quale la natura preserva questa specie da
,, molti mali. Pure io vi annunzio de' fatti.

,, Prima di terminare questa lettera vi rac-
,, conterò un' esperimento fatto sù di un frin-

,, quello che ho creduto assai concludente, sebbene debba riguardarsi come una miniatura.
,, Un fringuello ingabbiato da qualche tempo,
,, che mangiava assai bene ed era vivacissimo,
,, prendeva per forza ogni giorno un grano di *su-*
,, *blimato corrosivo*, decomposto e precipitato dal-
,, la sua soluzione acquosa col mezzo del gluti-
,, ne sciolto in sapone. Trangugiò egli dodici
,, di questi boli in altrettanti giorni. Smagrì
,, sempre progressivamente, rallentò il man-
,, giare, perdè la sua vivacità, ebbe sempre
,, dei scioglimenti di corpo: divenne in ulti-
,, mo stupido, immobile, convulso, e spirò.
,, Nella sezione trovai che il di lui tubo ali-
,, mentare non dava indizio di essere stato at-
,, taccato da un corrosivo, ma mostrava solo
,, quelle alterazioni che sono dipendenti da
,, un forte e troppo continuato purgativo. Le
,, materie fecali, essendo per se stesse fluidis-
,, sime e verdastre, lasciavano chiaramente ve-
,, dere il precipitato amministrato, diviso in
,, minimi globuletti, e non chimicamente al-
,, terati ,,.

SEZIONE VII.

Esame comparativo fra il glutine di frumento e l'albumina d'ovo, ed efficacia relativa dei due antidoti.

63. Affinchè una sostanza qualsiasi possa meritare il nome di antidoto dee, conforme Orfila avverte, spogliare il veleno tanto solido che liquido, dalle qualità deleterie che possiede: effetto che deve esser prodotto assai prontamente anche ad una temperatura inferiore a quella che gode lo stomaco degli animali a sangue caldo, e senza che all'azione dell'antidoto facciano ostacolo i sughi gastrici, salivari ec. o le materie cibarie qualunque siano. L'antidoto deve inoltre essere innocuo per se stesso agli organi digerenti, sebbene venga preso in gran dose.

E così fatte proprietà che lo sperimentatore di Parigi ha riscontrato nell'albumina si trovano riunite allo stesso grado anche nel glutine.

Per precipitare dieci grani di *sublimato corrosivo* si richiede l'albume di cinque o sei ova di gallina: di cui la massa ascende in peso circa a sei once, contenendo presso a poco venti danari di albumina nello stato solido. All'opposto quattro danari di *polvere emulsiva* di glu-

tine, stemprata in tre once di acqua, operano completamente la riduzione dell' indicata quantità di *corrosivo*. Egli è evidente pertanto che potendosi decomporre il *sublimato*, adoprando una minor dose di glutine che di albumina, si ha il gran vantaggio d'introdurre facilmente nello stomaco, sotto un minor volume, una quantità d'antidoto assai superiore a quella che dal bisogno forse si esige. Ed in tal modo si è sempre più al sicuro di aver tutto decomposto il *corrosivo* anche framezzo ai liquidi e alle sostanze cibarie nello stomaco contenute.

65. E' l'albumina di ova così filante e viscosa che se venga introdotta nello stomaco degli animali viventi, senza diminuirne previamente la sua coesione, vi si coagula più o men tosto in stracci voluminosi, i quali non si disfanno se non per mezzo di un ulterior processo di chimificazione. Una tal circostanza non è punto favorevole nel caso di un *corrosivo* che, interposto alle materie cibarie nello stomaco contenute, o fra quelle disciolto da qualche liquido, ha bisogno in ogni caso di esser dall' antidoto prontamente rintracciato e decomposto. Di qui è che Orfila propone di diluire l'albumina con acqua, e di attraversarla per feltro di tela a fine di romperne meglio la coesione. Ora per quanto pronte si abbiano le ova nei casi di avvelenamento derivato da *sublimato corrosivo*, pur tuttavia a cagione degli anzidetti preparativi, indispensabili nella buona ammini-

strazione dell'antidoto si richiede sempre un tempo assai più lungo che quando si possegga o sia prontamente reperibile la *polvere emulsiva* di glutine: poichè per renderla potabile basta d'infonderla in acqua come si è detto (§ 43.) o sivvero anche di masticarla a piccole prese, soprabbevendo dell'acqua a intervalli. In accidenti di questa fatta il tempo è sempre prezioso: l'indugio di un solo momento può costare talvolta la vita.

66. Essendo indispensabile di dare l'albumina diluita d'acqua onde averne, come si è detto, un buon effetto, egli è indubitato che nell'avvelenamento per deutossido di mercurio, per sotto deuto-solfato dello stesso metallo, od altro mercuriale insolubile ma venefico, la soluzione acquosa di albumina non può esercitare su di tali *corrosivi* che una debole azione, attesochè le particelle di essi in virtù del proprio peso specifico, occupando sempre la parte più bassa dello stomaco, non possono promiscuarsi e combinarsi con tutta la massa del liquido albuminoso, a meno che delle materie solide interposte non ne rendano più estesi e più facili i contatti col tenere in qualche modo sospeso il *corrosivo*.

67. Al contrario il glutine ridotto in finissima polvere, o sia puro o sia misto al sapone, è senza paragone dell'albumina più efficace, perciò che essendo denso a guisa di emulsione, e sedimentoso, facilmente si addossa e si

interpone ai mercuriali venefici insolubili, come sono il deuto-solfato, il deutossido di mercurio, ed altri composti di simil genere. E per poco che dalle contrazioni dello stomaco la massa cibaria venga rimossa, il glutine che ne fa parte non solo ravvolge ed invischia il veleno, ma anche combinandovisi chimicamente ne tempera al tempo stesso le ree qualità, e quasi direi lo snatura, portandolo ad altro stato. Ond' è che il modo d'azione del glutine può riguardarsi come fisico e chimico insieme: e questa doppia azione dell' antidoto non può non esser vantaggiosa allo stomaco, di cui le pareti vengono garantite contro la nemica sostanza, che senza rispettarne l'organismo con malefica impressione l' attacca e l'offende.

Inerente all' albumina è un' altra proprietà che la rende più che mai posponibile al glutine. Vi hanno delle circostanze nelle quali la chiara dell' ovo trattata con *sublimato corrosivo* non da verun coagolo. Ecco come l'autore più volte citato si esprime nella sua Tossicologia in proposito d' una tenue dose di *sublimato* impiegata contro molta *albumina* ,, Il liquore s'intorbida, ,, diventa lattiginoso, e non precipita che dopo ,, qualche ora. Se si filtra, si ottiene il preci- ,, pitato bianco e passa un liquido che non è ,, altro che albumina, che ritiene in dissolu- ,, zione una porzione di precipitato ,,. Gli stessi resultati io ho avuto ripetendo tali esperienze: ed ho potuto anche osservare che ver-

sando sull'albumina alquanto diluta la soluzione del *sublimato*, mi trovava in qualche caso ad averne dimidiata la dose, prima che si manifestasse intorbidamento o precipitato. Assai differentemente si comporta il glutine: poche gocce di soluzione acquosa di *sublimato corrosivo* versate su di una gran quantità di emulsione glutinosa v'inducono sempre un precipitato in correspettività. Questo stesso precipitato glutinoso si manifesta in grossi fiocchi riuniti in boli informi, più o meno voluminosi e consistenti, i quali compressi fra le dita si privano dell'acqua interposta, e si convertono in una sostanza dura, biancastra, senza coesione.

L'albumina lungi dall'offrire alcun precipitato, se non è pochissimo diluta e trattata con *sublimato* in eccesso alla sua saturazione, solamente s'intorbida: o se pure trovasi nelle condizioni esposte onde precipitare, non dà che dei fiocchi leggerissimi di una sostanza molle somigliante alla gelatina. Ho situato una lastra di vetro in modo che facesse un piano alquanto inclinato, e sulla superficie di essa già bagnata con soluzione acquosa di *sublimato corrosivo* ho fatto cadere e scorrere il liquido albuminoso da un lato, l'emulsione di glutine dall'altro. Quest'ultima ha lasciato una traccia ben manifesta di un sottil velo reticolato da alcuni filamenti, mentre del primo appena appena si arriva a distinguere i punti che scolando ha percorso. Una piuma, una verga od

altro corpo qualunque immersi nrlla soluzione di *sublimato corrosivo*, e quindi subito portati nell'*emulsione glutinosa*, si ritraggono già coperti di tenue velo, o di piccoli stracci di precipitato; ciò che prova che il glutine a differenza dell' albumina è estremamente sensibile alle più piccole dosi di *sublimato*.

69. Per viepiù assicurarmi di un fatto importante io imitai in parte il processo della digestione, usando dei soli mezzi fisici che la natura v'impiega. In due vesciche orinarie l'una di bove, l'altra di majale immerse col fondo in acqua riscaldata fino a 32. Reaum: ho messo della corteccia di pane di frumento, bene inzuppata di saliva per la masticazione, e mescolata con deutossido di mercurio, aggiungendovi dipoi altra saliva per render le particelle della massa più divise. Dopo alquanti minuti in ambedue le vesciche ho gettato della *polvere* finissima di *glutine* puro, spento in acqua, ed ho compresso leggermente al di fuori il fondo, o la parte immersa di questi medesimi sacchi, a fine d'indurvi quei muovimenti che sulla massa presso a poco s' inducono dal moto peristaltico dello stomaco, durante il periodo della chimificazione.

Esaminate dopo qualche ora le materie contenute in ambedue le vesciche, ho notato che la massa aveva acquistato della solidità, e la combinazione del glutine col deutossido mercuriale erasi effettuata così bene, come se il mi-

scuglio fosse stato eseguito per la manipolazione.

Nello stomaco di diversi animali già morti ho ottenuto le stesse combinazioni di glutine, ora con deutossido, ed ora con sotto-deutosolfato di mercurio: e ciò coll' indurre artificialmente sul viscere quel grado di calore che possiede in tempo di vita, atteggiandolo in diversi movimenti, senza però toglierlo dalla sua posizione naturale.

70. Ho voluto estendere le mie esperienze fino al punto d'operare la combinazione del glutine coi mercuriali corrosivi insolubili anche negli animali viventi. Ond'è che dopo di aver trattato diversi pollastri, parte con generose dosi di deutossido di mercurio, e parte con sotto-deutosolfato dello stesso metallo, ho a tutti amministrato in più volte, e a riprese *la polvere di glutine* inzuppata di acqua. Per sorprendere la natura sul fatto ho scannato gli animali a diversi intervalli dopo l'ultima amministrazione del glutine, recando ad alcuni istantaneamente la morte, e limitandomi negli altri a fare nell'ingluvie un' incisione con la lancetta da salassare. Da quest' apertura, mercè la compressione, io esonerava l'ingluvie di una gran porzione della poltiglia glutinosa in cui erano involti e in parte combinati o l'uno o l'altro dei corrosivi impiegati. Le iniezioni d'acqua fatte nel viscere, o per il foro o per la via della bocca, non riuscivano a disgregare il *corrosivo*

dal glutine cui era adeso. La stessa combinazione si riscontrava nell' ingluvie degli animali d'allora uccisi.

71. E da tutto ciò non si può a meno d'inferire che il glutine, in virtù delle caratteristiche sue proprietà, merita in qualche modo la preferenza sull'albumina, quanto a servir d'antidoto al *sublimato corrosivo*, e agli altri mercuriali deutossidati. Ognuno vede quanto riuscirebbe facile di eliminare col vomito il deutossido di mercurio inviluppato dal glutine.

Se nella scienza chimica si cercasse la spiegazione sulla superiorità che io mi sono permesso di accordare al glutine, conseguentemente ai fatti osservati, credo che non si potrebbe rinvenire se non in ciò chè il glutine essendo più dell'albumina avido di ossigeno, fra le sostanze azotate il più putrescibile, divien capace di sottrarre l'ossigeno ai mercuriali deutossidati superiormente ad ogni altro corpo della stessa natura, e in pari condizioni situato.

Anche qui io posso allegare la testimonianza di fatti moltiplici, che sono il resultamento di ripetute e variate esperienze da me intraprese sulle diverse specie di fermentazione.

72. Hanno il glutine e lo zimoma una tendenza tale alla decomposizione spontanea che, anche senza l'intervento dell'ossigino, attraversano celeremente pei diversi gradi di fermentazione. Al contrario il processo fermentativo del-

l'albumina procede con somma lentezza e con tenue svolgimento di fluido acriforme, se specialmente non vi si unisce la favorevole condizione di una libera esposizione all'ossigeno atmosferico.

E di qui è che in virtù della lentezza con cui l'ossigeno si fissa sul carbonio delle costanze azotate del regno animale, invano si tenterebbe mercè l'albumina la gelatina ec. di suscitare la fermentazione alcolica nelle materie zuccherine; dovecchè pari essendo le circostanze, la sola addizione dello zimoma o del glutine ai liquidi zuccherini, vi induce più o men presto un processo fermentativo, di cui il prodotto è un liquore spiritoso inebriante.

73. Se conseguentemente ai fatti testè citati, si chiamino in rivista quelli eziandio che il glutine ci ha offerto in rapporto alla parziale disossigenazione dei mercuriali deutossidati, pare si possa stabilire che l'efficacia dei loro antidoti è sempre in ragion composta deil'avidità che questi hanno per l'ossigeno. Ora siccome questa proprietà disossigenante spicca eminentemente nello zimoma e nei composti che di tal principio son ricchi, così il glutine (16.) come quello che fra le materie zimomatiche con metodo spedito si prepara, e facilmente si amministra, merita di esser riguardato per il più efficace antidoto del *sublimato corrosivo* e delle altre preparazioni venefiche del mercurio, conforme fu anche dimostrato dai fatti.

74. Si conclude alla fine che fra i materiali provenienti dal regno animale il miglior antidoto è l'albumina, in virtù di cui anche il sangue, la linfa, le membrane decompongono i mercuriali corrosivi con tanto maggior energia quanta più elevata n'è la temperatura. E nessuno fra i prodotti vegetabili ha per le preparazioni a deutossido di mercurio tanta efficacia quanta ne spiegano lo zimoma, ed i suoi composti.

Ecco pertanto che l'arte terapeutica condotta per mano dalla chimica, e battendo la via dei fatti avanza utilmente i suoi passi. I solfuri alcalini, i saponi, i diversi sali furono gli antidoti che la materia medica ha posseduto contro il *sublimato corrosivo* fino a quest'ultimi tempi; ma di tali farmaci ogni pregio ristringevasi soltanto a rendere insolubile il *corrosivo*, e così a dar tempo per eliminarlo col vomito; Tutto questo non aveva altro vantaggio che quello di differire, ma non però di risparmiare la morte o le gravi offese. Il Pr. Orfila riprova con ragione tali summentovati antidoti, e ne rimove gl'incovenienti sostituendo l'albumina; Ed io che nel glutine di frumento ebbi lo stesso fortunato incontro del Prof. di Parigi, offro ai medici, e ad ogni classe di persone un'altra norma sicura per combattere vittoriosamente il *sublimato corrosivo*, e il deutossido di mercurio, o sia per mettersi in difesa contro i micidiali assalti di sì terribili veleni.

SEZIONE VIII.

Del modo di agire del sublimato corrosivo su i tessuti organici degli animali viventi.

75. Per ben dirigere le indagini in una materia di tanta importanza stimo di far precedere alcuni fatti che sono il resultato dei ripetuti tentativi istituiti sul *sublimato corrosivo*: tentativi dai quali emergono degli utili corollarj, non tanto per la spiegazione dei morbosi fenomeni cagionati da questo terribil veleno, quanto per la cognizione dei mezzi che l'arte di guarire può vantaggiosamente impiegare. E siccome quasi impossibil' è che il *sublimato corrosivo* comunque inghiottito non incontri nello stomaco, se non delle materie cibarie, almeno della saliva ed altri succhi, così ho stimato di portare l'esame prima di tutto su tali sostanze, come quelle che incontrandosi le prime col *corrosivo* potevano farmi strada a delle sane induzioni.

76. Ho fatto varj miscuglj di *sublimato corrosivo* con gomma, fecula pura, e zucchero, principj tutti dei quali abondano più o meno le parti dei vegetabili d'ordinario impiegate nella nostra dieta, e non mi è accaduto mai di osservare che il *corrosivo* sia stato disossidato a segno da esser ridotto in proto-muriato di mer-

curio, se non quando ho esposto i miscugli respettivi ad un grado di calore poco al disotto dell'ebollizione. Imperocchè sebbene il veleno sia alquanto modificato dalle sostanze summentovate, pure ho veduto che la soluzione di deutossido di potassio, e il deuto-carbonato di esso volgevano al color nero il miscuglio di *sublimato* allora soltanto che vi concorreva un calore assai intenso. Senza una temperatura poco inferiore a quella dell'acqua bollente, neppure col grasso e col burro potei prontamente operare la stessa riduzione del *sublimato corrosivo*. La saliva ha pure una debolissima azione sul predetto *corrosivo* all'ordinaria temperatura della bocca. Gli umori gastrico ed enterico pure vi agiscono con un poco più di energia: poco e lentamente la bile. Il mucco nasale e tracheale, allorchè è assai denso e concotto, riduce facilmente il *sublimato corrosivo* in proto-muriato di mercurio anche alla temperatura del calore animale o di pochi gradi superiore. Anche le polpe dei pomi, il parenchima di altri frutti (§ 5.) ad una temperatura di 30. R. disossidano più o meno potentemente i mercuriali venefici specialmente se siano solubili, e sempre in ragion diretta dello zimoma che contengono. Altrettanto fanno il pane, i legumi, le piante crucifere allorchè ridotte in poltiglia si tengano per qualche tempo in contatto col *sublimato corrosivo*; Assai più lentamente la riduzione del veleno si opera dal

vino, dalla birra, e dagli altri liquori spiritosi.

77. La conversione del *sublimato corrosivo* in proto-muriato mercuriale per mezzo del latte, della gelatina, e dell'osmazoma è stata osservata eziandio da Orfila: ma non si fa completamente e in un'istante se non è favorita dal calore. Il crassamento del sangue venoso trattato con *sublimato corrosivo* passa dal nero ad un color fegatoso, non si discioglie che debolmente nell'acqua, nè vi si altera dopo un lungo tempo. Anche la materia purulenta degli ascessi flemmonosi si precipita in stracci dalla soluzione del *corrosivo*: e nessuno fra gli umori animali ha per lo stesso mercuriale tanta affinità quanta il siero del sangue: esso ne è prontamente coagulato.

In una dissoluzione acquosa carica di *sublimato corrosivo* ho digerito a 25. R. la carne muscolare del bove ridotta in piccoli pezzi e contusa. Esaminato il liquido dopo nove ore si trova naturalmente scemata la quantità del *corrosivo* impiegato: e il muscolo è di color cinereo in pezzi rugosi, duri, senz' elasticità, e imputrescibili.

78. Esposte ad uguali condizioni altre soluzioni di *sublimato corrosivo*, ove si digerivano alcuni pezzi di reticolo di bove, di vasi arteriosi e venosi lavati con acqua, di ligamenti e membrane appartenenti a varj animali di recente uccisi, ho notato che il liquido si è

fatto torbiccio, ma senza apparente precipitato. I rimasuglj di membrana hanno perduto la levigatezza, si sono accartocciati e sono divenuti più bianchi. Il *corrosivo* compenetrandone il tessuto si è ridotto in proto-muriato di mercurio.

79. Ho voluto inoltre sperimentare l'azione del *sublimato corrosivo* sul tessuto membranoso degl' intestini, operando in guisa che il veleno non avesse contatto che colla membrana interna di questi visceri cavi. In un pezzo d'intestino faciente parte dei tenui di una vacca, vuotato di ogni sostanza, e legato da una dell'estremità ho introdotto un danaro di *sublimato corrosivo* sciolto in quattro once di acqua a 20. R. Legata anche l'altra estremità ho fatto scorrere più volte il liquido dentro questo sacco, di cui la lunghezza si estendeva a due piedi. Questo stesso intestino fu posto in esperimento pochi momenti dopo che l'animale fu macellato: era senza la minima lacerazione o puntura, e capace di ritener l'acqua senza gemere. Decorsi pochi minuti primi dall' introduzione del liquido corrosivo, la superficie esterna dell' intestino si fa più pallida e le pareti più flaccide. A poco a poco al color rossigno cinereo sottentra un color bianco perlato: le strozzature di cui è fornito appena si distinguono, e non apparisce più veruna ramificazione vascolare. Il liquido filtra attraverso le pareti del sacco, e l'alterazione è ovunque

uniforme. Allora ho diviso l'intestino in due eguali porzioni. Il liquido contenuto è assai torbido di color giallognolo, precipitabile in nero dal deutossido di potassio.

80. L'uno dei due pezzi dell'intestino, che servì all'esperimento fu ben lavato con acqua di fonte, e ripieno di questo stesso liquido fù appeso per le due estremità già chiuse in modo che descrivesse una curva con gli estremi rivolti in alto. Gemendo continuamente a gocce in meno di diciotto ore restò vuoto di ogni porzione di liquido; mentre un'egual pezzo che ne faceva la continuazione non cimentato, ma ripieno di acqua, e com' esso appeso, fu capace di ritener'il liquido, fintantochè la putrefazione non se ne impossessò. Ciò che più sorprende si è il vedere che nel primo lo stillicidio si fa senza che sia punto rotta la continuità delle membrane da locali corrosioni, o da altra lacerazione parziale. Il tessuto è in ogni punto uniformemente alterato nel suo organismo, e dipendentemente da siffatta alterazione si è reso permeabile all'acqua. L'intestino aperto longitudinalmente, e lavato ha presentato nella superficie interna una specie d'intonacò, costituito dalla membrana muccosa già compenetrata dal *corrosivo*. Non esistono più le numerose ripiegature longitudinali che si notano nella faccia interna, e tutti gl' infossamenti sono appianati: lo che rende ragione dell'aumentato calibro del sacco intestinale. L'interna mem-

brana distaccata ha appena inalbato l'acqua a 35. R. ed assai leggermente ha precipitato il concino. Gl'intestini trattati con *sublimato* non hanno più la diafaneità di quelli non sperimentati. Anche lo strato loro muscolare è notabilmente attaccato dal *corrosivo* ed è allora che lascia meglio distinguere la disposizione delle sue fibre.

81. Abbenchè sull'appoggio di tanti fatti non si possa ora revocar più in dubbio la combinazione chimica del *sublimato corrosivo* con le diverse parti degli animali sì molli che liquide: abbenchè sia ora innegabile la sottrazione dell'ossigeno dal *corrosivo*, ad onta di tutto ciò non potrassi con rigore argomentare che la stessa combinazione chimica possa aver luogo allora parimente che le sostanze organiche sono influenzate da ciò che chiamasi vita.

Il treno spaventevole dei sintomi onde gli effetti del *sublimato* si annunziano, gli angosciosi dolori dai quali sono afflitti i miseri avvelenati sono, egli è vero, altrettante prove dei guasti che il *corrosivo* induce sulle parti vive che tocca: ma non per ciò chiaro abbastanza ci rimane il suo modo di azione, nè ci è palese l'indole dell'offesa se non si spingano più oltre le ricerche. L'ispezione cadaverica sugli animali morti per *sublimato corrosivo* non ci conduce a verun criterio sicuro, se lasciasi che il veleno eserciti la sua azione sullo stomaco e sugli intestini, anche dopo che la vita si è estinta. Ma come potrassi in tal caso tener dietro alla ma-

niera onde il *sublimato corrosivo* attaccò l'organismo in due tempi distinti, e sotto condizioni diverse? Dentro quai limiti sarà circoscritta la malefica azione che il veleno dispiega sugl'organi digerenti in tempo di vita, oppure fino a dove quest' istessa azione si estenderà dopo la morte? Con quali dati poi se ne calcoleranno gli effetti? . . . . .

82. Ho avvelenato alcuni pollastri digiuni, spingendo nella loro ingluvie mercè di una siringa elastica da 12 a 18 grani per cadauno di *sublimato corrosivo* disciolto in un'oncia di acqua. Due ore appresso, quando cioè gli animali sono vicini a toccare il colmo delle loro angosce, io faccio con destrezza la lussazione delle vertebre superiori del collo, e squarciati prontamente il basso ventre e il petto ne strappo l'ingluvie ed il ventriglio colle respettive appartenenze, mentre del cuore non sono per anche cessati i palpiti. Versa in copia dall'ingluvie il liquido iniettato: e reciso questo viscere insieme coll'esofago e col ventriglio, sotto di una gran massa di acqua, netto la parte interna di ogni porzione di *sublimato corrosivo* per mezzo di ripetute lozioni. L'ingluvie avea perduto la sua floscezza, non era più distendibile come nello stato naturale: e le pareti oltre modo rugose e ispessite avevano di molto rimpiccolito la capacità di questo sacco. Le stesse rugosità apparivano nell'esofago, e specialmente alterato era il bulbo. Parimente nel-

lo stomaco, sebbene ripieno di materie cibarie, era disceso il liquido *corrosivo*. Il duodeno era manifestamente infiammato, gl' intestini nel restante iniettati. Già la presenza del *mercurio* combinato al tessuto animale si annunzia in tutta la superficie interna dell' ingluvie, ma il *corrosivo* non hà però compenetrata tutta la sostanza del viscere fino ad attraversarne ogni strato, e condursi alla faccia esterna.

Anche gli altri animali d' ugual maniera trattati, uccisi in un istante, e sottomessi all' osservazione, colle membra ancor palpitanti, mi hanno dimostrato la presenza del *mercurio* combinato al tessuto membranoso dei primi organi digestivi (17).

83. Ho iniettato dei ripetuti clisteri di una soluzione acquosa di *sublimato corrosivo* nel retto intestino di un gatto. I gridi che l' animale cacciava mi avvisano della dolorosa impressione che egli risentiva dal *corrosivo*: ad ogni volta ho impedito il libero egresso dall' ano al liquido iniettato. Fatto dipoi un taglio cruciale sulle pareti del basso-ventre, sono penetrato nella cavità, ed alzato l'omento, ho notato che non solo il retto ma anche il colon erano vivamente infiammati e tinti di un colore rosso fosco. Fatta un' incisione con un colpo di forbice nel tratto dell' ileo, lo allaccio al disotto del taglio, per dove introduco una densa soluzione di emulsione glutinosa da riempirne il tubo intestinale dall' incisione fino al piloro. Im-

mediatamente dopo spingo per la stessa apertura una soluzione acquosa di *sublimato corrosivo*, e ne impedisco il regurgito, allacciando l'intestino poco al di sopra dell'incisione. I liquidi iniettati vincono la resistenza che loro offre il piloro, e s' intrudono fino nella cavità dello stomaco: questo viscere è chiamato a varie contrazioni, ma il vomito non si porta ad effetto per ciò che manca il sostegno delle pareti del basso ventre. Per mezzo di una moderata compressione mantengo i visceri in sito, e gli difendo con fomentazioni tepide e continuate. Erano decorse già quattr'ore di sì penoso stato, quando mi accorsi che l'animale si avvicinava a morte. Apro allora gli intestini, li abluisco con acqua, e osservo si nel colon come nel retto che in ogni caso il *sublimato corrosivo* erasi chimicamente combinato colla membrana vellutata di quella porzione di tubo intestinale, con cui ebbe contatto.

Parimente iniettato e parzialmente infiammato era il tratto dei tenui intestini, per la propagazione della flogosi dei crassi, per la ferita dell'ileo, e per la libera esposizione all'aria ec. ec. Ma la faccia interna di questi visceri restò bastantemente difesa dall'emulsione glutinosa, e non contrasse veruna affinità colla base del *corrosivo*.

84. Gli sperimenti, di cui poco fa ho reso conto, non ci permettono più di negare al *sublimato corrosivo* la proprietà di unirsi chimi-

camente ai tessuti animali anche quando la vita, esercita su quelli il suo dominio. Ma qual' è il modo, onde le potenze della vita si risentono della deleteria azione del *corrosivo*, e com'e che da questo tentano quelli di difendersi? Lo stringimento alla gola, il calore urente all'epigastrio sono i primi sintomi che si annunziano negli avvelenati da *sublimato corrosivo*: a questi prodromi tosto succedono vivi dolori allo stomaco, che si estendono a tutto il tubo alimentare, e divengono sempre più laceranti a misura che il *sublimato* raddoppia sull'organismo i suoi colpi micidiali: già si pervertono le funzioni del tubo alimentare, onde hanno luogo il vomito, e le scariche del ventre spumose e sanguigne. Ecco come lo stomaco esprime il suo disgusto, la sua avversione per l'inimica sostanza: ecco insomma i primi ripari che le potenze della vita oppongono all'insidioso *corrosivo*. Quindi la sensibilità del viscere offeso fassi così esaltata, che, o per mezzo di simpatici risentimenti, o per altra qual siasi diffusione del morbo, tutti i sistemi ben presto partecipan alla parziale affezione.

Non più allora l'ingiurie recate dal *corrosivo* contengonsi nei ristretti limiti dell'irritazione, ma tosto s'aggiugne la flogosi di cui le irradiazioni da per tutto celeremente si propagano. L'eccitamento allora vi prende parte, la diatesi si dichiara. Ecco che vengono in scena i sudori freddi, le lipotimie, cui succedono i tremori,

le convulsioni. Tutto insomma annunzia la comparsa della cangrena, e presto la luttuosa tragedia si chiude colla morte. Tali sono gli ultimi periodi dei miseri avvelenati per *sublimato corrosivo*, tali gli ultimi sforzi che dalla vita s' impiegano per far fronte all' inimica potenza ond' è oppressa.

85. Ma contuttochè il principio della vita si armi così potentemente contro del *sublimato*, pure identico n' è sempre il modo di agire: ed è un tal *corrosivo* costantemente subordinato alle stesse leggi delle chimiche affinità, sia che eserciti la sua azione sull' organismo vivente, o sia che venga applicato alle diverse partì degli animali già destituti della vita.

Che forse la squisita sensibilità morbosa, il pervertimento delle funzioni, l' insorger della infiammazione, il sopravvenire della gangrena pongono una barriera insormontabile contro i colpi che il *sublimato corrosivo* mena sull' organismo? . . . .

86. Malgrado che l'affinità chimica del *corrosivo* per il solido vivo degli animali sia resa evidente, pur tuttavia l'esperienza c' insegna, che il mercuriale oltre a distrugger l'organismo, affetta anche il principio della vita in una maniera sua propria. Sono molte le prove che si possono addurre in favore della doppia azione del *corrosivo.* Il sig. Cloquet è assalito da dolori laceranti all' epigastrio, da sete ardente, da stringimento alle fauci, e da frequenti

scariche per vomito di una materia acre, di sapor metallico, per aver tenuto immerse le mani in una concentrata soluzione di *sublimato corrosivo* (18). La Dama di cui Plenck ci consegna l'istoria è in preda ai più atroci dolori, a fiera salivazione, ai vomiti, e alle convulsioni in conseguenza dell' applicazione sul proprio corpo d'un impiastro con *sublimato corrosivo*, di cui poi restò vittima. In riguardo di questi ed altri consimili esempj pare non possiamo più ostinarsi con Deborme e Lavort a negare l'assorbimento del *sublimato corrosivo*.

87. Ma come mai, rammentandosi la facile disossidazione del mercuriale *corrosivo*, come mai io dico, ci uniremo a Smith in ammettere che il *sublimato* si introduca in circolo senza deporre le sue deleterie qualità, nelle vie moltiplici che ha dovuto traversare prima di condursi dalla pelle agl' intestini, allo stomaco, alle parotidi ec.? Qui è appunto ove si dimostra il bisogno di richiamarsi alla mente la differente maniera di comportarsi del *corrosivo*, secondo che esso si trova in contatto con l'uno o con l'altro dei materiali immediati del regno animale.

Ammesso ora che molte fra le sostanze animali non esercitino che una debole azione sul *sublimato corrosivo*, non ci deve sembrare strano se il veleno leggermente modificato si porta fino nel parenchima dei visceri e nei diversi sistemi, allora specialmente che ai comuni te-

gumenti se ne fece smodata e imprudente applicazione. Alle induzioni che io ne ho tirato oppone il sig. Lavort le sue proprie esperienze. Avendo egli veduto che appena iniettato il *corrosivo* nelle vene di diversi animali, essi passavano dalla vita alla morte, si credette in diritto d'impugnare l'assorbimento del *mercuriale* dall'organo cutaneo per ciò che non vide seguirne repentinamente la morte come nel primo caso (19). Con tal rigore egli procede nel suo ragionamento, e non avverte al tempo medesimo che il *corrosivo* non può esser trascinato fino nel torrente circolatorio sanguigno, senza spogliarsi più o meno di ossigeno, durante il tempo in cui stettesi o sospeso o disciolto in mezzo agli umori che gli serviron di veicolo. Noi invero non potremmo concorrere nel sentimento del precitato sig. Lavort, se non quando egli assegnasse a tutt'altra causa che all'introduzione del *corrosivo* la salivazione, i vomiti, i tormini, e ogni altro sconcerto prodotto dall'imprudente applicazione del menzionato veleno sul comune integumento.

88. Opina a ragione il sig. Smith, sul resultato delle proprie esperienze, che il *corrosivo* applicato all'organo cutaneo, o direttamente introdotto nelle vene determini principalmente la sua azione sul cuore. E siffatta opinione vien' appoggiata dall'esperienze del fisiologo inglese sig. Brodie, il quale ha veduto cessare i moti di sistole e diastole nel mo-

mento stesso dell'introduzione del *sublimato* nel corpo di quei conigli, cui aveva previamente reciso i nervi dell'ottavo pajo al collo, o la midolla spinale alla metà del dorso (20).

SEZIONE IX.

Mezzi curativi adottabili nell'avvelenamento prodotto da sublimato corrosivo.

89. Posto ora fuori d'ogni dubbio che le proprietà della vita non valgono, di per se sole, a sottrarre i tessuti organici degli animali dalle ingiurie del *corrosivo*; resa evidente la prevalenza delle chimiche affinità sul potere onde la vita regge l'organismo, non dee recarci punto maraviglia se, frapposto qualche indugio nell'espediente da prendersi dopo l'ingestione del *sublimato*, non vi fù tempo a soccorrer i miseri avvelenati, tanto il *corrosivo* è pronto in iscagliare i suoi tremendi colpi sull'organizzazione. Tutto adunque reclama l'attività e la sollecitudine dei medici, allorchè trattasi di avvelenamento derivato da *sublimato corrosivo* (21).

90. L'indicazione che dee presentarsi la prima ad un medico ricercato per soccorrere que-

sta sorta d'infelici si è quella di adoprare i mezzi, che riuscir ponno a vincere la chimica affinità del *corrosivo* per la sostanza organica del tessuto animale. Di qui è che profittando dei lumi che oggi possiede la scienza, si ricorrerà immediatamente *all'emulsione di glutine o alla polvere emulsiva di esso*, o sivvero anche all'albumina. E qualunque sia fra questi l'antidoto impiegato, devesi sempre usare nella maggior dose possibile, e superiormente al bisogno, poichè oltre ad essere innocuo per se medesimo, quanto più è copioso, altrettanto più facilmente devierà il *corrosivo* dalle pareti dello stomaco, e ne preverrà le funeste conseguenze.

91. Quando credasi di avere operato la combinazione del *corrosivo* coll'antidoto, si rende assai giovevole di provocare il vomito. A tale oggetto si amministra un'emetico di 20, a 30 grani di radice d'ipecacuana, di cui l'azione potrà sollecitarsi vellicando le fauci colla barba di una piuma, conforme il P. Orfila prescrive. Anche l'acqua tepida in copia e interpolatamente soprabbevuta all'emetico, e negl'intervalli del vomito, può essere della più grand'utilità (22).

Il vomito riunisce molti vantaggi, ed è la più gran risorsa che aver possano gli animali nella disgraziata congiuntura di avere ingojato delle sostanze, comunque disaffini ed inomogenee ai proprj organi digestivi. Per mezzo dei conati al vomito le tuniche dello stomaco sono

messe in tal moto che la miscela del *sublimato* coll'antidoto si agevola, e la combinazione fassi più intima: e per mezzo del vomito lo stomaco si vuota del veleno, che per quanto fosse ravvolto dall'antidoto o dalle materie cibarie affini, e conseguentemente spogliato di una porzione di ossigeno, pure agendo alla maniera di un generoso e forte catartico, non lascerebbe d'indurre un'impressione assai disaggradevole nel lungo tratto del tubo intestinale (23).

92. Le decozioni dei graminacei, l'emulsioni di farina tratta dai cereali ec. le sostanze zimomatiche ed albuminose, copiosamente usate dopo i primi soccorsi, costituiscono un'altro canone di cura assai importante nell'avvelenamento per *sublimato*.

I clisteri preparati coll'emulsione di glutine, od anche colla farina di frumento, possono riuscire di molto sollievo all'avvelenato nel caso che, per inavvertenza o per malizia, il *corrosivo* fosse stato introdotto per l'ano.

Le locali missioni di sangue per mezzo di mignatte applicate all'epigastrio o alla regione ombelicale, del pari che gli altri mezzi antiflogistici non si debbono giammai omettere, tutte le volte che all'azione chimica o irritativa del *mercurio corrosivo* si associa un processo di flogosi più o meno pronunciato ed esteso.

SEZIONE X.

Uso ed effetti del sublimato corrosivo nel trattamento delle malattie veneree.

93. Sapendosi dai medici quanto frequenti nell'arte salutare i paradossi s'incontrano, non è da stupirsi se dopo aver' ispirato un ragionevol terrore inverso il *sublimato corrosivo*, di questo stesso veleno ora io faccio gli elogj nel trattamento delle malattie veneree. Non il solo *sublimato* fra le sostanze venefiche, ma molte altre eziandio ve ne ha che, essendo micidiali o sospette nelle mani degl' imperiti, si trasformano in farmaci preziosi, se vengano amministrate con cognizione di principj.

94. Il *sublimato corrosivo* introdotto fin da gran tempo in medicina, e quindi da Boerhaâve più spezialmente raccomandato nella cura di diversi mali, fu in seguito col più gran profitto impiegato nelle affezioni sifillitiche dal celeb. medico van-Swieten. Questi più coraggioso dei suoi predecessori e del maestro, nell'uso del *corrosivo mercuriale*, seppe rivolgere a benefizio dell' umanità questo terribil veleno, e tanti poi ne ritrasse vantaggi che, convinto della costante efficacia di tal rimedio nelle malattie veneree così egli scrisse da Vienna nel 1755: al dotto medico di Lucca G. Benvenuti.

„ Si mercurius sublimatus corrosivus solvatur
„ in spiritu frumenti rectificato hac lege, ut
„ singulis unciis spiritus haereat medium gra-
„ num, et deinde hujus datur mane et ve-
„ speri cochlear adultis, vel ad summum duo
„ cochlearia, potando simul largam copiam
„ decocti hordei vel alterius cuiuscumque e-
„ mollientis, mira efficacia observatur in lue
„ venerea, et aliis morbis difficillimis. Trecen-
„ tos lue laborantes in nosocomio collegi prae-
„ terito anno et absque salivatione exiverunt
„ sani, hoc solo remedio usi „. Anche il
celeb. Borsieri è dal Barone di Swieten incoraggito all' amministrazione del *sublimato corrosivo*, per mezzo di altra lettera in data del dicembre 1755, del seguente tenore „ Tuto dari
„ posse certus sis, sexcentis lue laborantibus in-
„ tra anni spatium datum est optimo cum even-
„ tu etiam in difficillimis casibus: nemini quid
„ sinistri contigit. Mercurio sublimato corrosi-
„ vo, qui in omnibus Pharmacopoliis prostat,
„ utor. Spiritum frumenti adhibeo..... (24) „

95. Nè a questi soli si limitano i resultati sodisfacenti che il Barone di Swieten ha ottenuto dal *sublimato corrosivo*. Egli non avea per anche compilato i suoi commenti agli aforismi del maestro, quando diè contezza ai medici italiani del metodo adottato nell' amministrazione del *corrosivo*. Lo spedale di S. Marco nel subborgo di Vienna, destinato al sollievo degl' indigenti venerei, dava ricetto ogni anno ad

un gran numero di tali ammalati. Ma quanto lodevole potea dirsi l'oggetto della fondazione di questo pio stabilimento, altrettanto viziosa si era la pratica che ivi si teneva nel trattamento delle malattie sifillitiche. Due volte all'anno si apriva la cura antivenerea, la quale oltre di essere affidata a persone ignare affatto dell'arte, e con misterioso empirismo condotta, non si reputava per completa se non quando era susseguita da una profonda salivazione, che bene spesso a molti diveniva cagione di emottisi, di dissenteria, o di altro accidente non meno funesto.

96. Riuscì al Barone di bandire un tal costume, che non era meno pernicioso che barbaro, e l'umanità gli fu d'assai debitrice per ciò che la cura dei venerei fù d'allora in poi affidata ai medici. Il primo fra questi è Massimiliano Locher, il quale sull'esempio dell'illustre Profes: van-Swieten usa il *sublimato corrosivo* nel trattamento dei venerei. Cento ventotto ammalati sono i primi a subir l'esperimento nel maggio del 1754, e tutti si liberano dalla schifosa malattia senza salivazione. Sodisfatto Locher dei felici resultati prosiegue con coraggio nell'amministrazione del *corrosivo*, e con buon successo egli trionfa sulle veneree affezioni. Nello spazio di otto anni si contano fino a 4880: individui risanati dal morbo venereo con dolce sadisfazione del Barone e di Locher. E tanto maggiore dovea essere la sorpresa u-

niversale in quanto nessuno dei pazienti venerei perì sotto la violenta azione del rimedio, nè tampoco divenne mai il bersaglio di pericoloso sintoma. D'allora in poi non più in epoche determinate si aprì la cura antivenerea nello spedale di S. Marco, ma ogni mese ogni giorno si cercò di porger soccorso agl' infelici sifillitici, di mano in mano che colà si presentavano.

97. La formula di cui Locher si servì nell'amministrazione del veleno è quella stessa descritta dal Barone. Ogni oncia di spirito di frumento conteneva un grano di *sublimato corrosivo*; e di tal pozione si amministrano uno o due cucchiaj in 24. ore, che in progresso di tempo si portavano fino a quattro nella giornata. Il vitto era costituito da gelatine, da' farinacei, da carni fresche, e da buon pane senza vino: mentre al tempo medesimo i decotti d'orzo, di avena, aggiuntovi più o meno di latte a tenore del bisogno, fornirono la bevanda comune. Sei settimane bastavano a Locher per compier la cura sul maggior numero dei venerei, e non mai oltre i tre mesi si protraeva in coloro nei quali avea il morbo gettato più profonde le sue radici. (25.)

98. Il *sublimato corrosivo* con tanto favorevole successo sperimentato sulle malattie veneree divenne familiare anche all'illus: Archiatro de Haen, il quale pago degl' effetti maravigliosamente operati col *corrosivo*, lo celebra col no-

me di rimedio incomparabile, e così ne parla sul testimonio dei proprj fatti „ Vix credibile „ est quantus hominum numerus, tum in nosocomio tum maxime per civitatem totam et suburbia hac methodo, tam a venereis, quam a „ multis aliis chronicis malis, et restituatur in „ sanitatem et sanus conservetur „ (26) Alle quali parole succede il novero delle portentose guarigioni che il prelodato Archiatro ha ottenuto per mezzo del *sublimato corrosivo* in affezioni veneree inveterate e rebelli. Quindi divulgandosi il credito che questo mercuriale acquistò nella pratica de' medici tedeschi, non si tardò a fare uso anche in Italia del *sublimato corrosivo* nella Lue derivata da venerea affezione. Il Profes: Dalla Bona, che nello Spedale di Padova istituì dell' interessanti osservazioni su tal proposito, ebbe luogo di confermare l'efficacia del *corrosivo*, e tanto più ne valutò i pregi in quanto la cura era portata al suo termine senza essere occompagnata nè susseguita da salivazione (27).

99. Donde mai, odo replicar da alcuni, donde mai proviene che in mezzo a si luminosi fatti, frutto dell'esperienza di sommi pratici, assai più di rado che prima oggi al *sublimato* si commette la cura delle veneree affezione? Se imprendo a ricercare la cagione che ispirò ai medici una maggior diffidenza verso il *sublimato corrosivo*, trovo che se ne dee attribuir tutta la colpa alla turba vile di quelli indotti me-

dicastri che figli dell'empirismo sono la vera peste universale della languente umanità. Tutte le più brillanti scoperte, onde la storia della medicina va fastosa, ebbero i suoi detrattori, e per ogni parte si tentò di combatterne l'utilità, di offuscarne il merito. Ond'è che come si contrastarono le efficaci proprietà alla corteccia peruviana, e si interdisse solennemente l'uso dell'antimonio, così non mancarono persone che infamassero il *sublimato corrosivo*, e declamassero contro il suo panegirista. Medici e non medici in folla si scatenarono contro il Barone di Swieten: alcuni da veri entusiasti lo accusano di temerario, e calcolando le dosi del *corrosivo* sulla durata della malattia, colla più strana foggia di argomentare ne inferiscono la rovina quasi sicura, e ne vanno vaticinando la morte: altri poi meno sofistici, ma più maligni e sfacciati, non hanno rossore ad impugnare la verità dei fatti.

100. Non è che io voglia erigermi in patrocinatore del medico Viennese se faccio rilevare che questo gran medico, invece di lasciarsi fanatizzare da un rimedio che con tanto successo gli avea corrisposto, oltre modo circospetto egli si dimostra nell'amministrazione del *corrosivo*; e di ciò fanno fede i primi tentativi istituiti sull'uso di questo rimedio. La sola ventesima parte di un grano di *sublimato*, disciolto in una libbra di acqua, fu la dose colla quale il Profes. di Vienna incominciò la cura di un'ul-

cere antico e sanioso in una donna: dose che egli crebbe gradatamente fino a un quarto di grano, nelle 24. ore, quale di poi resa dupla dentro lo stesso periodo non mai oltrepassò per tutto il tempo della cura. A due soli grani, da amministrasi a riprese, egli fissò la dose massima del *corrosivo* nel trattamento dei venerei, e spessissimo con un solo grano per giorno ne potè compiere la cura (28). Nell'uso continuato che il Baron di Swieten fece del *sublimato corrosivo*, sempre seguì le tracce del maestro, dalla cui viva e sentenziosa voce avea udito proferire . . . . „ Prudenter a prudente medico, „ abstine, si methodum nescis „ (29). E volesse il cielo che gli esercenti l'arte salutare, io lo dirò con pace di coloro che reputano le chimiche cognizioni come un vano ornamento, volesse il cielo, io dico, che eglino seguissero il precetto boerhaaviano nel fare uso di un rimedio che esige tante e poi tante cautele (30).

101. Certo è che se fosse così, i pratici oculati ritornerebbero ad accordare al *sublimato* la dovuta fiducia, e tanto maggior coraggio essi prenderebbero in amministrarlo, quanto più riservati nell'uso del *corrosivo* fossero gli empirici. Per le mani di un empirico ci narra Pibrac che morì una donna la quale portando sul petto un ulcere canceroso fù ivi trattata con generosa dose di *sublimato corrosivo*. E di questo stesso veleno fù vittima quel negoziante di Nantes che ingannato dalle vantate cure di

uno sciagurato empirico, a lui affidò la cura di un tumore sulla gamba sinistra (31). Lo stesso panegirista del *sublimato corrosivo* non lascia di farcene rilevare i danni: e usando di quella candidezza che lo distingue, così si esprime nei suoi reflessi sulle formule diverse di amministrare il *corrosivo*. Quantis periculis se expo-
„ nunt miseri dum arcanorum jactatoribus sa-
„ lutem committunt, qui immedicabiliter sani-
„ tatem destruunt, dum luem se curare ja-
„ ctant! (32).

(102). Comecchè numerosi citare si possano i danni cagionati dal *sublimato corrosivo*, allorchè fu da mano imperita e imprudentemente amministrato, pur tuttavia questo mercuriale sostenne il suo credito, e figurerà sempre nei codici di materia medica sotto le indicazioni dei medici illuminati ed esperti. Dai primi momenti che il mercurio fù sperimentato efficace nei malori procedenti da infezione venerea fù dai chimici e dai medici in tante e ripetute guise tormentato, che pochi vi hanno fra loro i quali non ci abbiano lasciato dei processi o delle formule, si per la preparazione di questo metallo che per il modo di amministrarlo. Chi è fra essi che tutta rammentar si possa la gran farragine dei mercuriali proposti ad uso medico?

Ma a che giovò che la materia medica, divenuta ogni giorno più ricca per l'acquisto di sempre nuove preparazioni mercuriali, generosa fornisse ai medici delle armi di sì diver-

sa tempra per combattere le malattie veneree? Si cerca che ogni nuovo mercuriale introdotto in medicina faccia una luminosa comparsa, ma l'idea di novità onde i medici sono sedotti presto ne rende efimero il credito: altri nuovi rimedj si contendono la palma, e mentre si vuole che ai più recenti cedano il posto i più antiquati, viene poi un tempo in cui questi ultimi si richiamano dall'oblio, e ritornano a figurare nelle ricette de' medici. Eppure in siffatta alternativa si osa chiamare spesso col nome di osservazione ciò che appunto, perchè non fu ben'osservato, convalida l'oscitanza continua della medicina! . . . . Perchè non rivolgersi ad altro genere di esperienze per la pratica assai più proficue?

103. Fu ed è sempre un quesito interessante per la medicina quello di sapere donde proceda che con pochi grani di *sublimato corrosivo*, da medico prudente amministrato, si guariscono assai agevolmente quelle veneree affezioni inveterate nelle quali il *mercurio dolce* fu per lo più sperimentato indarno, per quanto larga ne fosse la dose, e protratta l'amministrazione. La preferenza che dal comune dei medici si accorda al *sublimato corrosivo* in qualità di antivenereo non era sfuggita ai fisiologisti: ed avrebbe anche impegnato di più la curiosità dei dotti a investigarne le cause, se la teoria allora nascente dei rimedj ossigenanti e disossigenanti, rendendo i fatti schiavi alle ipo-

tesi, non avesse preteso alla soluzione del problema. Lungi però dal far rivivere una dottrina oggimai riprovata da tutti, io riprenderò l'esame dell' azione del *mercuriale corrosivo* sotto un diverso rapporto.

104. Veduta la tendenza che il *sublimato corrosivo* ha ad unirsi, non tanto colle materie comunemente usate per cibo, quanto coi tessuti degli animali viventi: e quindi sperimentata la nessuna affinità del *mercurio dolce* per le predette sostanze, è su di un tal confronto che vien basata la diversità d' azione inerente ai mercuriali sopraenunciati, sia per parte delle qualità venefiche, sia per parte delle virtù medicamentose ad entrambi respettive.

La facilità con cui il *sublimato corrosivo* si spoglia delle ultime porzioni di ossigeno appena s'incontra nella massa cibaria contenuta nelle prime vie, od al momento ch'è posto a contatto immediato coi tessuti organici animali, fa sì che a quelli aderisca e vi si immedesimi per modo che dalla macchina non si espella se non dopo un tempo più o meno lungo, dopo averne cioè penetrate le più secrete e remote vie. La salivazione che tanto di rado insorge nella cura fatta con *sublimato*, quanto al contrario frequente e fuor di modo soverchia si osserva sotto l'uso delle unzioni e degli altri mercuriali, è una riprova non equivoca che il rimedio è ritenuto lungamente nel primo caso;

assai presto eliminato nel secondo. Ed il mio ragionamento rimane sempre più comprovato dai fatti per poco che si rifletta che la guarigione delle affezioni veneree operata con *sublimato* è sempre ritardata, o sivvero anche difficilmente si conseguisce, allorchè per mala sorte sopravvengono la diarrea, il ftialismo, od altra smodata evacuazione.

105. Tali fatti portano a stabilire che la guarigione delle veneree affezioni non deve giammai ripetersi dalla quantità del mercuriale introdotto nel corpo, ma bensì dal soggiorno più o men lungo che ivi fa il rimedio non meno che dalla facoltà d'insinuarsi in ogni sistema, nell'interna sostanza dei visceri e dei tessuti i più lamellosi e compatti. E qual altra spiegazione di questa più plausibile si vorrà addurre per rendere a noi stessi una soddisfacente ragione del buon effetto che il malato ritrae dal *sublimato corrosivo* nella cura dei tofi, dell'esostosi, della carie, dell'ulceri depascenti, dei profondi dolori esteocopj, e di tanti altri guai che mai sempre ribelli si mostrarono al *mercurio dolce*, ed agli altri mercuriali protossidati? Nella teoria oggi accetta alla pluralità dei medici italiani tanto il *sublimato corrosivo* quanto il *mercurio dolce* sono a giusta ragione collocati nel rango di rimedj deprimenti: e perciò adattati sì l'uno che l'altro nella cura della malattia venerea, la quale,

come ebbe origine da un processo di stimolo, così da questo è mantenuta senza andarne mai disgiunta.

106. Ma comecchè siano i mercuriali dotati di proprietà fra loro simili, e queste si possano ridurrre ad una eguale intensità, pure non sarà mai indifferente per il medico di amministragli sotto qualsiasi forma indistintamente. Abbia il *sublimato* la facoltà di deprimere come 4. nella dose di un sòlo grano; e si richiedano dieci grani di *mercurio dolce* per produrre lo stesso effetto. Ora si potrà dire che il secondo usato in dose decupla del primo ne può esser riguardato come equivalente, dove si richieda soltanto l'azione temporaria del rimedio. Allorquando però vi hà bisogno della presenza continua e della permanente azione di esso come nel caso di Lue venerea, ove la sede del seminio morboso è recondita, e per così dire inaccessibile, non potrà il medico conseguire il suo intento se non usa il *sublimato* od altri mercuriali, i quali tanto maggiore spieghino la sua efficacia quanto più s'intertengono nell'organismo e in certo modo ne filtrano le parti molli come le dure (33).

107. Forse alcuni mi obietteranno che il modo di agire del *sublimato corrosivo* si rende presso a poco identico a quello del *mercurio dolce*, desumendone la prova da ciò che io stesso ho assicurato quanto alla conversione del *corrosivo* in proto-muriato o proto-cloruro di mer-

curio. Per rispondere a tal'obiezione io richiamerò i miei oppositori prima di tutto a riflettere che il *sublimato corrosivo* ed ogni altro mercuriale deutossidato, spogliandosi delle ultime porzioni di ossigeno, hanno già impressa la primitiva loro azione prima di assumere la forma e le qualità di *mercurio dolce* o di altro mercuriale protossidato. Quando però si amministri il mercurio in quest' ultimo stato, esso non contrae mai (lo ripeterò) veruna affinità colla pasta chimosa dello stomaco nè cogli umori digerenti, e molto meno coi tessuti organici, ma solo vi si mescola meccanicamente. Quindi ne accade che il *mercurio dolce*, e le altre preparazioni di questo stesso metallo a base di protossido, sono per mezzo della chilopojesi segregate dalla massa chilosa ed eliminate colle materie fecali: o sivvero se in concorso con alcune favorevoli condizioni hanno potuto introdursi fino nel circolo, novanta volte su' cento si aprono un' emuntorio per la via delle glandole salivari.

108. Senza ora riprodurre in campo le chimiche proprietà dei mercuriali deutossidati io mi limiterò solamente a far conoscere che, per quanto il *sublimato corrosivo* sia per mezzo delle sostanze azotate ridotto in proto-muriato, pur tuttavia le sue molecule sono dotate di una maggior divisibilità che il così detto *mercurio dolce* comunque sia preparato. Ciò che in tali ricerche mi sembra di maggior rilievo si è che

il *sublimato corrosivo* non solo si spoglia delle ultime porzioni di ossigeno per assumere altra forma, e vestirsi di proprietà diverse, ma sibbene anche la porzione di materie cibarie, od altra contenuta nello stomaco che servì ad operare la riduzione del *corrosivo*, ha fatto passaggio ad altro stato e non è più insignita degli stessi caratteri.

Questo novello composto di *sublimato corrosivo* e di materia animale, od altra azotata qualunque, ritiene così tenacemente le molecule del mercurio, che all' introduzione di esso nelle seconde vie gli assorbenti chiliferi non mai si oppongono, se non quando il ventre si turbò per ciò che del mercuriale si fece uso soverchio. Non altrimenti che mantenendosi il metallo in uno stato di estrema divisione e formando col chilo un fluido per così dire omogeneo, ovunque con questo veicolo si conduce e s'insinua colla sola differenza che, mentre l'umor nutritivo traversa per una immensa serie di decomposizioni, il mercurio all'opposto a queste resiste, e ritenendo la sua natura solamente è modificato.

109. Ammesso ora che la pronta e durevole efficacia di un qualsivoglia farmaco dipenda dalla facilità di applicarlo e di intrometterlo nelle diverse parti dell'organismo, non meno che dalla facoltà sua di mantenersi colà inalterato per lungo tratto di tempo, non è più un fatto inconcepibile e misterioso che le malattie ve-

neree vengano altrettanto spesso superate, sotto l'uso del *sublimato corrosivo*, quanto di rado esse si lasciano domare dal *mercurio dolce*, abbenchè i due farmaci in questione non differiscano nella composizione chimica se non per la quantità dell' ossigeno.

110. Da tuttociò chiara emerge l'idea che il medico dee formarsi del *sublimato corrosivo*. Facile a spogliarsi di una porzione di ossigeno, mercè la sua affinità colle materie animali o zimomatiche (34), si spoglia al tempo stesso o in tutto o in parte delle sue deleterie qualità, ma senza scapito delle virtù medicamentose, le quali anzi ritiene superiormente agli altri mercuriali non venefici. Conosciute siffatte proprietà deve il medico valersene per farne utile applicazione alla terapia: e credo che nessuno di loro vorrà insistere nel vizioso metodo di amministrare il *sublimato corrosivo* nel puro idrato di gomma arabica, nel decotto di guajaco o di altri legni resinosi, o nell' acqua distillata, invece di servirsi del latte come da alcuni si pratica. Qual repugnanza si avrà da qui in avanti di dare il *corrosivo* insieme col formaggio, coll'ova, colle carni, e meglio ancora con i cibi farinacei di diversi cereali? Rispetto all' amministrazione del *sublimato* credo che non si esiterà più ad abbandonare la formula di apprestare un tal rimedio a intervalli più o meno distanti dal cibo. Le cognizioni che di mano in mano si acquistano non ci debbono ritenere dal

proscrivere quei metodi cui, forse per rispetto dei nostri predecessori, siamo stati troppo servilmente attaccati.

111. Come mai il Barone di Swieten, l'illustre de Haen, e tanti altri distinti pratici avrebbero potuto segnalarsi nella cura delle malattie veneree, se alla prudente amministrazione del *corrosivo* non avessero riunito l'importante cautela di far soprabbevere copiosa dose di latte, di decotto d'orzo, di lappa bardana, d'altea, o di altro vegetabile più o meno ricco di zimoma? (35). Le chimiche affinità del *mercuriale corrosivo* per le materie zimomatiche erano cose ignote ai tempi del Prof. di Vienna, ma ciò nonostante questo gran pratico fu dall'esperienza guidato a conoscere che le materie anzidette offrivano il mezzo più sicuro per garantire gl'infermi da qualsiasi offesa del *corrosivo*.

112. Penetrato dalla verità di questo fatto sull'appoggio delle mie proprie esperienze, e d'altronde incoraggito dai felici successi che sommi pratici ottennero dal *sublimato* io pensai che la medicina anderebbe a fare un acquisto di non piccolo momento, qualora si fosse potuto portare il mercuriale *corrosivo* ad una dose maggiore dell'ordinaria, senza verun nocumento per parte dell'infermo, comunque trovisi costituito. E tenevo speranza di riuscirvi, se profittando della facilità con cui il glutine di frumento spoglia il *sublimato* di quel tanto

di ossigeno che lo costituisce *corrosivo*, mi fossi poscia servito di tal composto glutino-mercuriale pel trattamento delle sifillitiche affezioni. Non posso qui dispensarmi da mostrare la mia riconoscenza a quei medici i quali, accogliendo favorevolmente i miei lavori, si sono meco associati sul più importante degli esperimenti, in quello cioè di trattare le malattie veneree coll' impasto di glutine e *sublimato* per valutarne di poi ogni resultamento.

Faccio in ultimo ardenti voti affinchè i medici ed i Chirurghi estendano dei tentativi di tanta importanza. Imperocchè se un giorno si arrivasse ad appoggiare coi fatti le mie induzioni noi potremmo consolarci che il glutine di frumento, sostanza negletta finora, oltrechè offre alla materia medica un possente antidoto pel *sublimato* e per gli altri mercuriali *corrosivi*, riunisce eziandio l'altro gran pregio di concorrere alla formazione di un rimedio, che immune da ogni pericolo, riesce assai proficuo nel debellare le malattie veneree.

ANNOTAZIONI

(1) La parola *zimoma* fu da me introdotta nel linguaggio della Chimica per denotare quella sostanza immediata, che, abondantemente diffusa in molti composti organici del regno vegetabile, venne chiamata finora con gl' improprj nomi di glutine e di materia vegeto-animale: dei quali il primo io ho ritenuto solamente per distinguere quel composto naturale di *zimoma e di gloiodina*, che può facilmente ed inalterato separarsi dalla farina di frumento (*Ved. Giornal. di Fisic. Chim. ecc. del P. Configliachi. Bimes.* 4.° *Pavia* 1819 *e Continuazione degli Atti de' Georg. di Firenze per l'An.* 1818.) Inesatta è poi l'espressione di *vegeto animale* per ciò che avendo un significato troppo esteso tutte comprende le diverse sostanze azotate, che nel regno dei vegetabili oggi si riguardano per altrettanti materiali immediati. E di tal genere si è la *gloiodina* capace pur essa d'indurre delle importanti modificazioni nei sali a deutossido di mercurio. Se in una soluzione di *gloiodina* pur l'alcoole bollente si getta del *sublimato corrosivo*, vi si discioglie perfettamente e senza alcun intorbidamento: ma il liquido diviene lattiginoso per l'aggiunta dell' acqua. Questo stesso liquido lentamente evaporato si

ricuopre di una pellicola assai levigata alquanto trasparente , quale si riproduce ogni qual volta si rinnuovà la superficie. Questa combinazione di *gloiodina* e *sublimato* ridotta a secchezza si mantiene sempre insolubile in acqua, ove resiste alla putrefazione e solamente perde di trasparenza. Da siffatte proprietà della *gloiodina* può inferirsi che l'aggiunta di essa allo *zimoma* (come trovasi naturalmente nel glutine) forma un composto non meno atto dello stesso *zimoma* a decomporre il deuto-muriato di mercurio, e il deutossido dello stesso metallo.

(2) Il precipitato giallo di vario tuono che ottiensi versando sul *sublimato corrosivo* le soluzioni alcaline e l'acqua di calce non ha perduto punto le sue proprietà corrosive e venefiche, e deve riguardarsi per un sotto-deuto-muriato di mercurio unito ad una tenue porzione della base che servì di precipitante.

(3) Anche in dose assai minore può siffatto *corrosivo* apportare la morte ai gallinacei. Nelle mie ripetute esperienze ho veduto che alcuni pollastri assai giovani sono periti per un solo grano di *sublimato corrosivo*, o solido o disciolto in pochi danari di acqua distillata. (*Ved. Giorn: di Pavia del P. Configliachi. Bimestre* 5.° *A.* 1819. *Lettera del D. Gioacch. Taddei al D. G. Brugnatelli.*)

In qual rango mai, io diceva sovente a me medesimo, si collocheranno il glutine propria-

mente detto e lo zimoma, tostochè sonosi entrambi combinati col *sublimato corrosivo* o cogli altri sali a base di mercurio deutossidato? L'ossigeno di cui il deutossidato mercuriale si spoglia per iscaricarsi sul glutine, sullo zimoma dell'uva dei diversi frutti ec. è solamente impiegato per la decarbonizzazione dei corpi cui combinasi? Ossivvero spiegando la sua affinità per l'idrogeno concorre con questo alla formazione dell'acqua? . . Pare che una tal questione penda sempre indecisa nel conflitto delle opinioni. Egli è però indubitato che risoluto un siffatto problema si arriverebbe a spargere una gran luce nella Teorica delle fermentazioni. Ma come pensare nelle cognizioni attuali della Chimicha su ciò che la base del *sublimato corrosivo* ec. non è dallo zimoma ridotta in protossido, se per ultimo resultato delle chimiche affinità il prodotto della loro combinazione non è rivestito di proprietà affatto diverse? . .

Dopo gli ingegnosi lavori che Chevreul ha fatto sugli olj fissi e sul grasso non sarebbe strano il pensare, coll'analogia in favore, che come questi corpi sono dagli alcali modificati nella fabbricazione del sapone, così alcuni deutossidi metallici si combinino chimicamente allo zimoma e ne vengano salificati. Forse ulteriori ricerhe potranno o autenticare o bandire quel sospetto che intanto io mi son permesso di avanzare, senza punto pretendere all'altrui confidenza.

(4) Prima di porgere la massa glutinosa all'animale in esperimento mi era assicurato, saggiando co' reattivi il liquido soprannatante, che il *corrosivo* erasi già combinato in totalità colla polvere di glutine.

(5) Ved: *Orfila Tossicologia general: Clas: I. Artic: I. Veleni mercuriali.*

(6) Hò potuto confermarmi che il deutomuriato di mercurio è per i coniglj un potentissimo veleno, col sottoporre alla stessa sorta di esperimenti anche altri animali congeneri. Fra questi un grosso sorcio, che io obbligava a star disteso sul dorso, hà ricevuto in bocca un grano e mezzo di *sublimato corrosivo* polverizzato e inumidito con acqua. Gli arti sono stati colti da paralisi in quell'istante medesimo: la respirazione si è fatta interrotta, e l'animale è caduto morto in pochi minuti secondi.

(7) Parmi in questo caso che i gallinacei e gli altri animali, incapaci per loro natura di vomitare, vengano ridotti alla stessa condizione di quei cani, i quali, non riuscendo a digerire la spugna che hanno trangugiato, nemmeno possono rigettarla dal cardia, allorchè sia rammollita e cresciuta di volume.

(8) Ammesso con Chenevix che 100. parti di deuto-muriato di mercurio siano rappresentate da 18, o: di acido muriatico e da 82, o: di deutossido (che è quanto dire da 69, 7: di mercurio: 12, 3: di ossigeno) deve necessariamente aversi una diminuzione di peso nei componenti

summentovati, tuttavolta che il *sublimato corrosivo* faccia passaggio alla stato di *mercurio dolce*, nel quale l'acido e l'ossigeno si ritengono in dosi proporzionalmente minori che nel primo. E siccome giusta il calcolo del sullodato chimico nella formazione del proto-muriato di mercurio concorrono solamente 13,1: di ossigeno su 100: di metallo così ne segue che, sottratto in tal proporzione l'ossigeno alla base del *sublimato corrosivo*, essa si residua a 78, o: ed in tal guisa riducesi a protossido.

Quindi ammesso con lo stesso Chenevix che su 100: parti di *mercurio dolce* l'acido muriatico stia alla base come 11,5. a 88,5. sole 10,0: parti di acido bastano a salificare la 78,0, di protossido, quantità esprimente la base del *sublimato* ridotto in *mercurio dolce*, la quale prima di tal conversione era salificata da 18,0: di acido.

Dunque sù 100: parti di *sublimato corrosivo* ridotto in *mercurio dolce* si hà una perdita di ossigeno eguale a 4,0, e l'acido messo in libertà è rappresentato da 8,0.

SUBLIMATO CORROSIVO			MERCURIO DOLCE			DIFFERENZA
Mercur. metall.	69,7:		Merc. metal.	69,7:		....
Ossigeno	12,3:		Ossigeno ..	8,3:		Ossig. sottr. 4,0:
Deutossido...	82,0.	82,0.	Protossid.	78,0.	78,0.	....
Acido muriat:		18,0.	Ac. muriat.....		10,0.	Ac. messo in libertà 8,0:
		100,0.			88,0.	12,0.

(9) Le proprietà idioelettriche onde il glutine è dotato ci obbligano a tener coperti i mortaj di bronzo ove si opera la pestatura, a fine di evitare una maggior perdita di polvere glutinosa.

(10) *L' emulsione glutinosa* hà sul glutine propriamente detto il vantaggio di saturar l' acido che vien messo in libertà nel momento della riduzione del deuto-muriato in proto-muriato di mercurio: dovecchè però il glutine puro vi compensa per altro lato in quanto che impastato al deuto-muriato e ai deutossidi di mercurio gode della proprietà di formare un composto assai più duro e più refrattario ai solventi gastrici. Io mi era anche assicurato di già che la salute degli animali da me prescelti all' esperienze non era in verun modo compromessa dall' azione del puro sapone, non ostante che io lo amministrassi in qualche quantità.

(11) Uno dei cani avvelenati da Orfila con *sublimato* vomita liberamente, ma non essendo soccorso muore in capo a due ore in conseguenza di soli dieci grani di *corrosivo*. (*Ved. Tossicolog: cit: Clas: I*)

(12) Per confermare la verità della mia asserzione non si ha che confrontare le leggiere indisposizioni di salute che il cane ha provato nel caso di cui è quistione, con le ambasce cui lo stesso animale è in preda allorchè è sottoposto all' altro sperimento segnato di N.° XVIII.

(13) Si consultino gli esperimenti pe' quali

l'autore della Tossicologia citata è pervenuto a smentire ciò che da altri fù asserito, rispetto alla pretesa efficacia di diverse sostanze reputate quai alessifarmaci e antidoti sicuri negli avvelenamenti prodotti da *sublimato corrosivo*. (*Ved. Clas: I. Art. I. e l' Appendice alla Sez: I.*)

(14) *Tossicolog: cit. Sez: II.*)

(15) *Idem Clas: I.*

(16) Che lo zimoma ed il glutine abbiano per l'ossigeno un'affinità maggiore di quello che per lo stesso principio hà l'albumina, resulta anche da ciò che ho osservato nelle combinazioni della resina di guajaco col glutine e colla farina di frumento. Il color ceruleo di cui l'impasto si tinge è unicamente dovuto alla fissazione dell'ossigeno atmosferico sullo zimoma; Ed il Cav. Ridolfi si assicurò che un simil fenomeno non aveva mai luogo coll'albumina, nè con altre sostanze animali, e che una tal proprietà era esclusiva dello zimoma e del glutine. (*Ved. Giorn. del P. Configliachi, Bimestre 2.° Pavia* 1819. *Lett. del Cav. Ridolfi al Redattore.*

(17) Ognuno di questi animali dall'ingestione del veleno fino alla morte ha fluito dalla bocca un liquido acquoso, che conteneva il mercurio non spogliato delle sue qualità corrosive. Esso era probabilmente fatto rimontare fino in bocca dalla graduata contrazione, e dalla diminuita capacità dell'ingluvie.

(18) *Ved. Tossic. cit. Append. alla Sez. I. Osserv.*

(19) *Idem Clas: I. Vel. merc.*

(20) *Idem Append. alla Sez. I.*

(21) Il *sublimato corrosivo* riguardato sotto l'aspetto delle fisiche e chimiche sue proprietà è un veleno più terribile dell'arsenico: imperocchè mentre questo, attesa la poca sua solubilità, più tardo si mostra nel recar l'offese, e ci da più tempo all' amministrazione dei vomitivi, il *sublimato* al contrario non è appena deglutito che fa sentire la sua malefica azione, e ben poco di tempo ci accorda pei provvedimenti.

(22) Mercè la copiosa bevanda di acqua potè Sydenham eccitare dei ripetuti vomiti in un soggetto che si era avvelenato col *sublimato corrosivo*, e con questo solo mezzo il sottrasse al pericolo grande che gli sovrastava.

(23) Certo è che i pollastri cimentati nell'esperienza VII: non sarebbero periti, qualora si fosse potuto far loro vomitare i boli di *sublimato* e glutine che avevano ingojato. Imperocchè per quanto sia chiaro che quèsti stessi boli potrebbero esser ritenuti nello stomaco degli animali per un determinato tempo senza esser loro di nocumeto, pur tuttavia se il glutine servì a distruggere le deleterie qualità del *corrosivo*, non perciò esso serve a difendere l'esteso e delicato canale alimentare dall' azione che il mercuriale vi esercita, anche dopo di esser ridotto allo stato di *mercurio dolce.*

(24) *V. Observ. Med. Joann: a Bona. Patav.* 1766. *Astruc de morb. vener. ec.*

(25) *V. Ger. L. B. van Swieten Commentari in Herm: Boerhaave aphorism: de cognoscend: et curand: morb: Tom: VII. Lues vener:* §, 1477.

(26) *V. A: de Haen Rat: medend.*

(27) *V. dalla Bona Osserv. di medic: Op: cit.*

(28) Riferendo sempre alla proporzione di un mezzo grano di *corrosivo* per ogni mezz'oncia di acqua, così si esprime il commentatore degli Aforismi di Boerhaave „ *Hactenus non excessi quantitatem duaram unciarum, sive quator cochlearium de die in Lue magis inveterata: frequentissime unicum cochlear mane, et vesperi sufficit. T. VII. Lues vener.*

(29) *F. H: Boerhaave Elem. Chemiae T. II. Proces.* 198.

(30) Avea ragione il Prof: Brugnatelli di essere altamente scandalizzato di quei farmacisti che alla richiesta di quella preparazione comunemente conosciuta sotto il nome di *precipitato bianco* amministrano indistintamente l' uno per l' altro, il deutossido bianco di mercurio, il proto-muriato o proto-cloruro dello stesso metallo. Ottiensi il primo precipitando il deutossido mercuriale dal *sublimato corrosivo* per mezzo dell' ammoniaca, ed è un potentissimo veleno: dovecchè l' altro ottenuto dal proto-nitrato di mercurio per l' idroclorato di soda non possiede veruna qualità corrosiva. Quel che è peggio si è che sovente anche i medici, ignari di tali differenze, autorizzano lo sbaglio per mezzo delle loro ricet-

te, sbaglio che sempre è colposo perchè proviene da inescusabile ignoranza, di cui il danno si scarica su i poveri ammalati. Non posso qui dissimulare che a siffatti errori molto contribuisce quel barbaro linguaggio che tuttora si tiene da molte persone dell'arte. Perchè servirsi della parola *precipitato* la quale, oltre di essere insignificante ed inesatta, è anche equivoca per ciò che due differenti mercuriali comprende ? . . E fino a quando vorremo noi persistere in tale sbaglio, che quanto è fecondo di mali, altrettanto è contrario alla semplicità filosofica di cui la medicina e la Chimica oggi a ragione si vantano ? . . . .

(31) *Ved. Tossicolog. cit: Clas: I. Vel: merc: Osservaz:*

(32) *V: G: L. B. van-Swieten Op: cit: Tom: VII. Lues vener:* § 1477.

(33) La cura delle affezioni sifilitiche, senza il mercurio altrevolte praticata, è stata rimessa in voga in quest'ultimi tempi dai medici Inglesi. Thomson di Edimburgo alla testa di essi asserisce di aver guarito molti sifilitici col riposo, e con blandi topici. Anche il sig: Guthrie riporta le proprie osservazioni istituite sù i venerei da esso curati nello spedale d'York, senza far uso di mercurio. Ma ingenuo lo stesso autore soggiunge che ove si adopri il mercurio, difficilmente e assai di rado gli ammalati vanno sottoposti ai sintomi secondarj dell'infezione venerea. Quindi il Prof. Hufe-

land portando sù tal argomento la massima saviezza di criterio riflette molto a proposito che, siccome i primarj sintomi dell'affezione venerea possono vincersi colle sole abluzioni dei saturnini o di pura acqua fredda, così non fa maraviglia che se ne abbia ottenuta la guarigione senza il mercurio, e in grazia del solo trattamento antiflogistico. Con tali premesse il prelodato Profes. passa a concludere che si possono tenere indietro e fugare i sintomi primi dell'infezione venerea, ma non perciò sì rimane sicuri che in appresso non si affacci la sifillide, la quale può manifestarsi anche dopo esser decorso qualche anno dall'epoca dell'infezione. Quindi è che invita i medici a garantire per tempo dalla lue i contagiati da infezione venerea. (*V: Ann. univers. di Medic: del D. Omodei Giugn. e Lugl.* 1819.) Tutto ciò sembra essere consentaneo alla mia esposta idea sulla necessità di trattenere il mercuriale dentro il corpo dei venerei, a fine di averne un effetto più permanente e sicuro.

(34) L'odierna medicina forense, divenuta più ricca di lumi sotto gli auspicj della Chimica, avea già rappresentato ai Magistrati la necessità d'introdurre alcune riforme alle erronee pratiche che tuttora si adottano in occasione d'istituire delle indagini su i cadaveri degli avvelenati. Sia qualunque la sostanza su cui cade sospetto di sofisticazione velenosa si suole farne bollire una porzione dentro una minestra

di carne e di pasta, pane ec. e si porge ad un cane. E questo stesso inconcludente esperimento ho visto io stesso eseguire nel 1816, nel caso di essere stato avvelenato il sal marino con una certa quantità di arsenico. Ora dimanderò io, scorrendo rapidamente coll' occhio i resultati delle mie esperienze, qual fiducia si presterà alla pratica tuttora in vigore nei Tribunali, nel caso che la materia sospetta fosse avvelenata con *sublimato corrosivo?*

Egli è dunque desiderabile che, senza aver più riguardo o alla tradizione o alla consuetudine, la Polizia medica giovandosi degli avanzamenti della scienza proscriva affatto questa e consimili formule che, oltre a porgere dei criterj sempre infidi, muovono alla ridicolezza e danno prova d' ignoranza.

(55) Così soggiunge il celebre van-Swieten dopo aver parlato del modo di amministrare il *sublimato corrosivo „ ...... sed statim dabam superbibendam libram decocti radicis altheae, vel alterius decocti emollientis, addendo aliquam glycirrhizæ partem ob saporis gratiam; quandoque tertia, vel quarta parte lactis addita. Aliquando simplici decocto hordei, vel avenæ, addebam quartem partem lactis in usum similem. Hoc modo facile ferebant remedium ægri, et de nulla re querebantur „ (Op. cit. Tom. VII. Lues vener.)*

INDICE